

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

574.94391

G99b

v.1

REMOTE STORAGE

Pavay

BUDAPEST ÉS KÖRNYÉKE

TERMÉSZETRAJZI, ORVOSI ÉS KÖZMIVELŐDÉSI

LEÍRÁSA.

BUDAPEST KÖRNYÉKÉNEK FÖLDTANI TÉRKÉPE.

GEOLOGISCHE-KARTE DER UMGEBUNG VON BUDAPEST.

Méret a szelvényekhez.

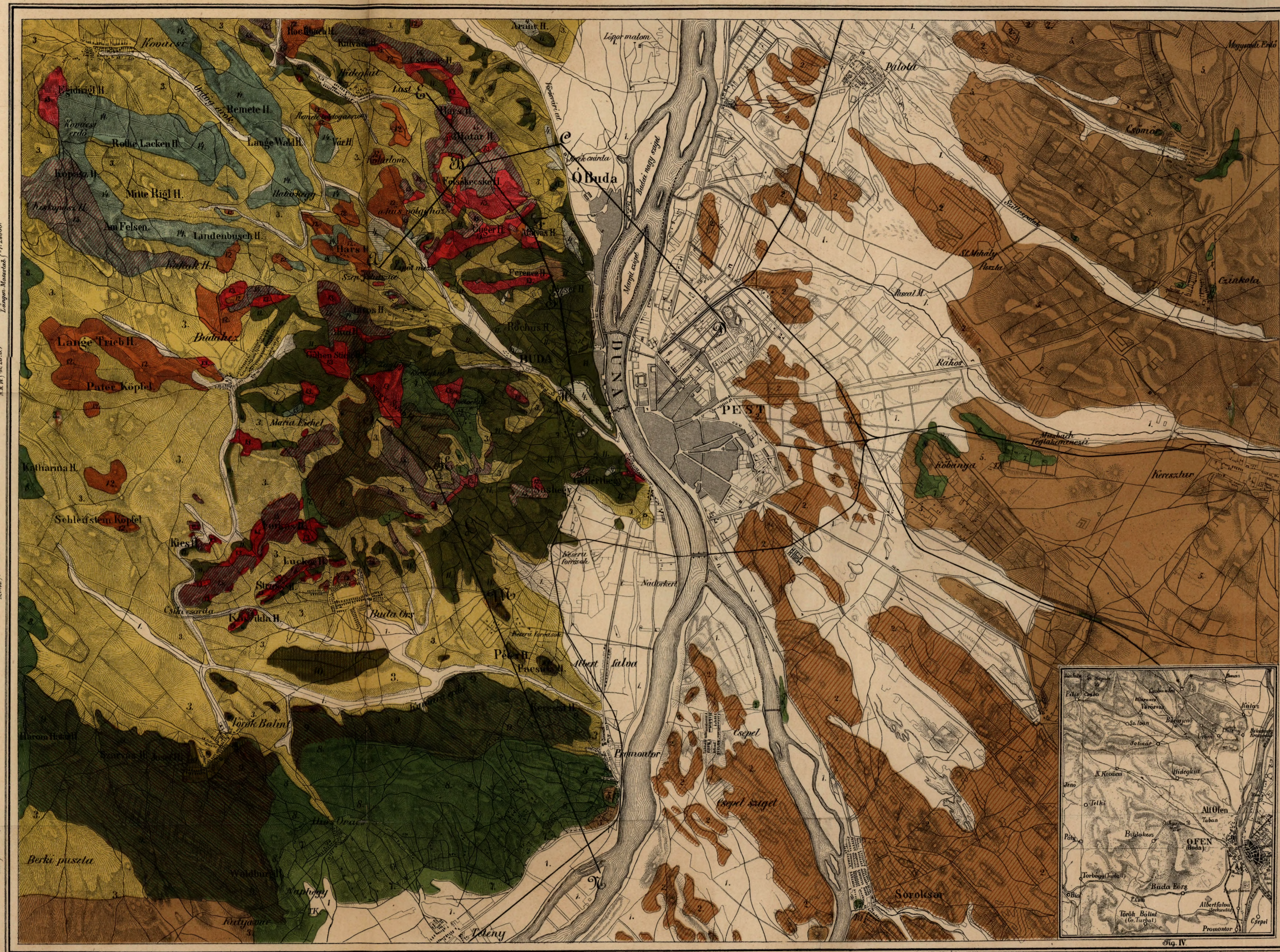
Méret a térképhez.

Maßstab für die Profile.

1:28800.

Maßstab für die Karte.

1:66240.

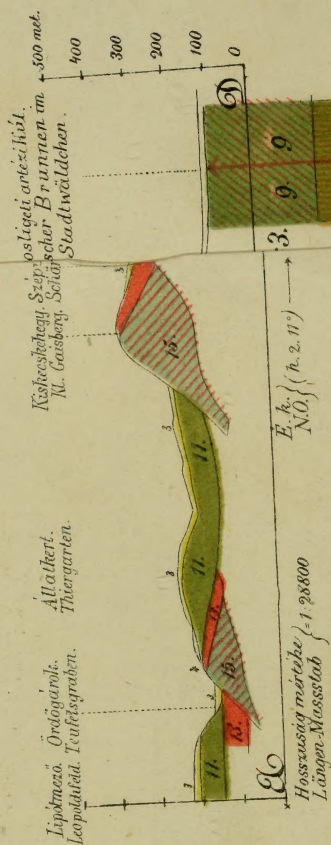


- Colusium.**
1. Agraduány. Alluvium.
 2. Fülökhomok. Flugsand.
- Diluvium.**
3. Löss
 4. Mészstuf. Kalkstuf.
 5. Homok és kavics. Sand und Schotter.
- Neogen.**
6. Edecszimező. Sülfateszkalk. Congeria.
 7. Agyag, homok és kavics. Tegel, Sand und Schotter.
 8. Mészke (Szarmati emelet). Kalkstein (Sarmatische Stufe).
 9. Mész. Hátcs. homok és agyag. Schotter Sand und Tegel. Mediterr.
- Oligocén.**
10. Pectunculus homok. Pectunculus Sand.
 11. Mészke agyag és budai márga. Klein-eller Tegel u. Ofen Mergel.
 12. Hárshgyi homokkő. Lindenberger Sandstein.
- Eocén.**
13. Bryozoa márga és nummulit mészke. Bryozoen Mergel u. Nummuliten Kalk.
- Ráli.**
14. Dachsteinmész. Dachsteinkalk.
- Trias.**
15. Földomil. Hauptdolomit.

Átmetézet a Nagy-Szabhegy aljától a Bítshgyen át a promontori dűnaághoz
Durchschnitt vom Fuß des Schwaben Fig. III. berges über den Galgenberg, zum promontori Donauarm.

1878. Nyomt. Légrády Testvérek Budapest.





Hidalgóváros völgy. Hírbátorvár. (1 Kúp.) Szepo. (2 Kúp.)
 Hidalgóvár Thad. Drebatorberg. (1 Kuppe) Schonth. (2 Kuppe.)



i diun
 promont

DTA
 EST.

Mér
 2000.

BUDAPEST

ÉS

KÖRNYÉKE

TERMÉSZETRAJZI, ORVOSI ÉS KÖZMIVELŐDÉSI

LEÍRÁSA.

BUDAPEST FŐVÁROS

A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK XX. NAGY-GYÜLÉSÉRE

EMLÉKÜL.

SZERKESZTETTÉK :

Dr. GERLÓCZY GYULA

A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK
ÁLL. KÖZP. VÁLASZTMÁNYA JEGYZŐJE.

Dr. DULÁCSKA GÉZA

A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK
ÁLL. KÖZP. VÁLASZTMÁNYA JEGYZŐJE.

ELSŐ RÉSZ.

BUDAPEST,

NYOMATOTT A MAGYAR KIRÁLYI EGYETEMI KÖNYVNYOMDÁBAN,

1879.

REMOTE STORAGE

574. 94391

G99b

1.1

ELŐSZÓ.

A magyar orvosok és természetvizsgálók Máramaros-Szigeten tartott nagygyűlése a XX. nagygyűlés helyéül Budapestet tűzvén ki: midőn ezen határozatról a főváros törvényhatósága értesült, a meghívást a közgyűlés meleg részvétellel elfogadván, a gyűlés méltó fogadására és tudományos czéljainak előmozdítására 8000 o. é. firtot szavazott, mely határozatot a nm. m. kir. belügyministerium helybenhagyván, ekként vált lehetségessé, hogy a közgyűlés kebeléből *Gerlőczy* Károly alpolgármester elnöklete alatt a XX. nagygyűlés előkészítésére kiküldött bizottság, a nagygyűlés és állandó közp. választmány tisztviselőivel 1877. év november 30-án tartott ülésében jelen munka készítését elhatározhatta s véglegesen megállapíthatta.

Fogadja érte a főváros hatósága őszinte köszönetünket.

A művet három nagy részre tervezték, melyek foglalkoznak a főváros és környéke I. természeti sajátságaival; II. orvosi és egészségi viszonyaival; III. a közegészségre és művelődésre ható egyéb intézményeivel. Magának a műnek rendszeres és kellő időben való elkészítésére; egyes írók műve terjedelmének meghatározása végett; az egyöntetűség biztosítása érdekében 3 alosztályból álló bizottság küldetett ki, névszerint az I. rész elkészítésének vezetésére *Nendtvich* K. elnöklete alatt *Margó* T. és *Szabó* J. tanárok és *Frivaldszky* J. akad. tag; a II. részre *Halász* G. főorvos, *Poor* I. és *Kovács* J. tanárok; a III. részre nézve pedig *Gerlőczy* K. alpolgármester elnöklete alatt *Királyi* Pál orsz. képviselő és *Körössy* J. statist. igazgató.

A mű szerkesztésével pedig alólirottak, mint az állandó központi választmány jegyzői, bizattak meg.

A bizottság nézete az volt, hogy a mű mintegy 60 ivnyi legyen. Ezen határt nem lehetett megtartani. Oly sokféle nagy fontosságu és kiváló érdekű tárgyat kellett felvenni, hogy *vázlat-tal csupán* sem teljes képet nem adhattunk volna Budapest és környékéről, sem a mű *eredeti kutató becsével* nem bírt volna.

A kiküldött albizottság buzgóságának, s a felszólított szakemberek készséges közreműködésének köszönhető, hogy a mű egyiránt tájékozhatja a természettudóst, statistikust, orvost, nemzetgazdát stb.

Ily módon teljes képét adja Budapest és környékének, s megfelel czéljának; de egyuttal kiállításának költségei is növekedtek.

S e pontnál hálás köszönetünket kell kifejeznünk a XX. nagygyűlés előkészítésére kiküldött bizottság nevében nagyméltóságu *Trefort Ágoston* vallás és közoktatási miniszter urnak, a ki a mű ingyen szedetését és nyomtatását megajánlván, nemes áldozatkészsége által nagy tényező volt abban, hogy a mű napvilágot láthatott.

Budapest, 1879. augusztus 15-én.

Dr. Gerlőczy Gyula.

Dr. Dulácska Géza.

TARTALOM.

I. RÉSZ.

A főváros és környékének természetrajza.

	Oldal.
I. <i>Budapest és környéke geologiai tekintetben.</i> (Egy geologiai térképpel s 3 táblarajzzal), Dr. Szabó Józseftől	3
II. <i>A főváros és környékének növényzete.</i> Dr. Borbás Vinczétől	117
III. <i>A vegetatio kifejlődése Budapesten és környékén.</i> Dr. Staub Mórictől (1 táblával)	287
IV. <i>Budapest és környéke állattani tekintetben.</i> Dr. Margó Tivadartól. (A madarak és rovarok Fridvalszy Jánostól)	295
V. <i>Budapest meteorologiai viszonyai.</i> (A magyar kir. meteorologiai központi intézettől)	433
VI. <i>Budapest és környékének gazdasága és állattenyésztése.</i> Galgóczy Károlytól	464

ELSŐ RÉSZ.

A FŐVÁROS ÉS KÖRNYÉKÉNEK TERMÉSZETRAJZA.

I.

Budapest és környéke geologiai tekintetben.

(Egy geologiai térképpel és 3 tábla rajzzal.)

DR. SZABÓ JÓZSEFTŐL.

Budapest geologiai tekintetben honunk egyik legnevezetesebb vidékeihez tartozik. Ezen érdekes voltának megfelelőleg van már áttanulmányozva annyira, hogy az itteni eredmények segítségével Európának legrégbben ismertebb vidékeivel geologiai tekintetben részletes összehasonlítások lettek már eszközölve. Közép tája ez azon magyarhoni nagy medencének, melyről hazánkfia Fuchs Tivadar indokolt elragadtatással mondja: „Die Beckenausfüllung des ungarischen Tieflandes stellt ein geologisches Object dar, mit dem sich an Reichthum einzelner Objecte, an Vielseitigkeit und Tiefe des wissenschaftlichen Interesses kein anderes bekanntes Tertiärgebiet der Erde auch nur im Entferntesten vergleichen lässt.“*)

Feladatomhoz képest Budapest geologiai viszonyait akarom itt a tudomány jelen állásához mérten előterjeszteni oly czélból, hogy először az általános olvasó kapjon tájékozást, másodsor, hogy a főváros geologiai tanulmányozásánál kezdetben kalauzul szolgáljon, és végre, hogy a szakember együtt találja az ide vonatkozó tényeket, de egyszersmind lássa is azon forrásokat, melyekben a netalán tovább fejlesztendő részleteket keresnie kell. E czélt úgy vélem legbiztosabban elérni, ha mindenek előtt általános áttekintet nyujtok az egyes képletek szerint, s azokat a mellékelt geologiai térképen is kitüntetem; azután pedig a mennyire a szűkre jutott tér megengedi, itt ott beszurva vagy két átmetszetre nézve a végén önállólag is részleteket közlök egyes olyan tájakról, melyeknek megtekintése a főváros környékének geologiai tanulmányozását egyrészt megkönnyitheti, de másrészt a képletek összefüggésének kimutatására konkrét eset gyanánt tekinthető. Ilyennek veszem 1. a Gellérthegy geologiai szerkezetének megismertetését, valamint 2. a dunapartról látszó hegysor átmetszetének tárgyalását a Gellérthegy, Várhegy, Kalváriahegy, Józsefhegy és a Mátyás-

*) Geologische Übersicht der jungen Tertiärbildungen des Wiener Beckens, und des Ungarisch-Steirischen Tieflandes. Von Theodor Fuchs. (Führer zu den Excursionen der Deutschen Geolog. Gesellschaft. Wien, 1877).

hegy között. Ezek könnyebb felfogására a III. táblán levő szelvényképet készítettem.

Mielőtt az egyes képletek leírásába bocsátkoznám, szükségesnek tartom megemlíteni Budapest vidékére vonatkozó térképeket és a geológiai irodalmat.

Térképek.

Topographiai térképek. A geológiai viszonyok tanulmányozásához, lényegesen megkivántatván a jó térkép, nem tartom feleslegesnek Budapestet illetőleg a térképekről megelőzőleg szólni. E tekintetben mondhatjuk, hogy, egy fővároshoz illőleg, hiány nincs, sőt már régóta van gondoskodva részletes olyan térképekről, melyeket geológiai tanulmányozásoknál alapul jól lehetett használni.

1. 1836-ban a tűzérek által kidolgozva adatott ki 16 lapon Budapest topographiai térképe, domborzati és mívelési viszonyok kitüntetésével $1''=200$ bécsi öl; azonban csupán a katonaság számára lévén nyomva, általánosan nem volt használatban. Én a mint Budapest környékének tanulmányozásához fogtam (az 50-es évek első felében), kirándulásaimnál arra támaszkodtam és helyességéről meggyőződtem.

2. A bécsi katonai geographiai intézet későbbben több ízben adott ki kisebb nagyobb mérvű térképeket. Egy újabb kiadás négy lapban szintén ott jelent meg az előbbihez hasonlítva fél akkora nagyságban, t. i. $1''=400$ öl. Ezen felirással „Umgebung von Budapest (Nach einem Originale der Generalstabs-Abtheilung der XIII. Infanterie-Truppen-Division. Lithographirt im k. k. militär. geographischen Institute, 1870).“ 1874 óta kereskedésbe van hozva az egész nagy munka meglepő csekély áron (1 frt), és ez részletes geológiai tanulmányokra is elegendő nagyságu. A hegyek domborzata vonalzással van kitüntetve. Ez azon mérv, mely a katonai felvételeknél eredetileg használtatik, úgy, hogy ezen kiadás minden reductio nélkül van közzétéve. A geológiai részletes felvételek úgy a bécsi, mint a budapesti intézetnél ilyen mérvű, de photographia segítségével többszörösített térképeken történnek.

3. Körülbelül ugyanazon terület, de csak valamivel csekélyebb mérvben $1''=500$ öl adatott ki a m. kir. államnyomdából Budán (1872) „Budapest és környéke“ a cs. kir. tábornkarféle felvétel és a magy. kir. háromszögmérnöki hivatal magasságmérése alapján szerkeztette Péchy Imre, m. kir. térképészeti osztályvezető. Ezen a térképen az emelkedés külön színezetben és 40 lábnyi egyenközü távolságokat mutató vonalakban van kitüntetve. A vidék domborzati viszonyait sokkal tökéletesebben lehet azon kivenni, mint az eddig említettteken.

4. Topographiai térkép a főváros törvényhatóságának megbízásából a magy. kir. államnyomdában lett kiállítva sokkal nagyobb mérvben, mint az

eddigiek. Halácsy Sándor a legújabb trigonometriai felmérések alapján szerkeztette 1872-ben és a bal parti rész 8 nagy lapon jelent meg 1873-ban. A mérték $1''=40$ bécsi öl. Ez azonban geológiai szempontból koránt sem oly fontos, mint a főváros budai részének térképe, a mely szintén 8 lapon $1''=100$ bécsi öl nagyságban az $1''=10^\circ$, és $1''=20^\circ$, mértékű eredeti kataszteri felmérés szelvényeiről, kisebbítve, köbe vésve és nyomva 1876-ban jelent meg a magy. kir. államnyomdában. Természettudományi kirándulásokhoz ezen szépen kiállított térkép, mi kívánni valót sem hagy, megvannak rajta a mivelési jeleken kívül az egyes birtokok név szerint is feljegyezve, minden főbb kőbánya és szirtes hely, valamint a magasság rétegzeti vonalak. Csak azt lehet sajnálni gyakorlati használatánál, hogy Buda határán túl ezen jeles kivitel nem terjed.

Geológiai térképek. Geológiai térkép mindössze is csak három van. 1. A legrégebb megjelent 1858-ban Pestbuda környékének földtani leírása akadémiai pályairat mellett, szerzője Dr. Szabó József. 20 évvel ezelőtt jelent meg e munka, a melyet közvetlenül csak Beudant munkája előzött meg, 36 évvel előbb jelenve meg. Ez annyit jelent, hogy Budapest geológiai tekintetben sem irodalommal, sem valami előmunkálattal nem bírván, a viszonyokat önmagukból kellett fejteni. 18 képlet van a térképen színekben kitüntetve és két keresztmetszet is közölve, a mérv $1''=920$ bécsi öl.

2. A magyar földtani intézet Budapest vidékéről, de sokkal kisebb mérvű térképet $1''=2000$ bécsi öl $= (1 : 144000)$ adott ki évszám feljegyzés nélkül, körülbelül a 70-es éves évek elején. Ez ugyanazon mérvű térkép, a melyben úgy a magyar, mint a bécsi geológiai intézet felvételeiket színezve közzétenni szokták. Nagyobb területre nézve elég részletes; de Budapest geológiai viszonyainak részletesebb kitüntetésére elég nagynak nem mondható.*)

3. Ugyanezen okból Zsigmondy Vilmos úr magára vállalta az újabb adatok nyomán Budapest területét illetőleg egy földtani térkép kiállítását, és annak az artézi kútról írt jelentéséhez csatolt példányain kívül, ezen monographia számára is történtek lenyomások.

Alapul meg van tartva az én geológiai térképem, a mely egy kissé összehúзва a katonai geographiai intézet 1 b. h. $= 800$ b. öl térképének körülbelül megfelel 1 b. h. $= 920$ öl, s vagy 14 □ mértföldnyi területre vonatkozik. Pontosabban kifejezve mérték a térképhez $1 : 66240$; s a szelvényekhez $1 : 28800$. A szinkules 15 képletet tüntet ki. Az én térképemen kitüntetett szelvények helyett Dr. Hofmann Károly „A buda-kovácsi hegység földtani viszonyai“ czimű dolgozatához mellékelt szelvények vannak csatolva, s színezés által jó feltűnővé téve, különösen pedig

*) Ennek újabb javított kiadása van készülöben az intézet által.

Fig. I. Átmetszet a budai várhegytől a Háromhatárhegyig E—H vonal szerint, főleg a Dolomit vetődése kimutatására.

Fig. II. Átmetszet a Lipótmezőtől a Háromhatárhegyen s Margitszigeten át a városligeti artézi kúthoz A B C D megtört vonal szerint. Ezen utóbbi kiegészítés Zsigmondi úr furási eredményei szerint van beillesztve, s a vetődési combinációkhoz fontos támaszul szolgál.

Fig. III. Átmetszet a Nagy-Svábhegy aljáról délnek a Bitóhegyen keresztül a promontori Duna-ághoz J K L M N vonal szerint, mely a harmadkori rétegek sorozatát tünteti jól ki.

Fig. IV. Végre tájékozásul a vidék nagyobb területét mutatja kis mérvben. A nagy térkép dél-keleti sarkában van elhelyezve.

„Budapest környékének földtani térképe“, ezen új kiadásban a czélnek egészben véve megfelel; a hol a leírásban nagyobb részletezés tűnik ki szükségesnek, az a szinkulus segítségével könnyen beilleszthető, valamint az előforduló eltérések a beosztásban és a szövegben könnyen eligazíthatók.

Irodalom.

Budapest geologiai viszonyainak leírásával legelső Bendant foglalkozott 1818-ban.

1853-ban én fogtam hozzá Budapest környékének geologiai tanulmányozásához, s egyes előadásokat eredményeimről a k. Természettudományi s a magyarhoni Földtani Társulat szaküléseim közzétettem. Nagyobb területre, nevezetesen a Duna jobb partjára vonatkozva, 1856-ban jelent meg német nyelven „Die geologischen Verhältnisse Ofens“ von Dr. J. Szabó, *) melyben az egyes hegyek közül a Várhegy, Józsefhegy, Kis-Svábhegy, Nyárshegy, Gellérthegey s a Mátyáshegy részletesen iratnak le.

Szintén 1856-ban jelent meg tőlem a M. Tudom. Akademia egyik ülésén előadott értekezésem az azon évben kiadott M. Tud. Akad. Értesítőben ily czímmel: „Budapest területének földtani fejlődése“. Ugyanazon évben Bécsben előadtam tanulmányaim addigi eredményeit, s térképpel együtt megjelent a hivatalos jelentésben 1858 „Die Beziehungen des Trachyt's zu den Sedimentgesteinen bei Budapest“, 32-te Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Wien 1856.

1858-ban még nagyobb területre vonatkozólag jelent meg tőlem „Pest-Buda környékének földtani leírása“, kiadta a Magyar Tudományos Akademia. Egy térképpel, melyről fönnebb volt említés téve.

1856. Dr. Peters Károly, s nem sok időre reá Hantken Miksa fogott Budapest közelebbi vagy távolabbi környékén tett geologiai tanulmányainak

*) Erster Jahresbericht der k. k. Ober-Realschule der königlich freien Hauptstadt Ofen. 1856.

közzétételéhez. *) Ezen utóbbi tanulmányok eredményeit összeállítva találjuk a M. K. Földtani Intézet Évkönyvének első kötetében Hantken Miksa „Az esztergomi barnaszén terület földtani viszonyai“ című értekezésében, hol a buda-esztergomi vidéken eddigelé tett földtani kutatások történeti vázlata van 1871-ig bőven megismertetve, úgy hogy az irodalom ezen évig megjelent termékeire nézve elégségesnek tartom arra utalni, s itt csak az azon idő óta megjelent fontosabb értekezésekre hivatkozni. Ilyenek:

„Szent-Endre Visegrádi és a Pilis hegység földtani leírása Koch Antaltól“ körülbelül 9 □ mértföldet tesz ki, s Ó-Budától kezdve Esztergomnak tart. Megjelent a Magy. Kir. Földtani Intézet Évkönyvének I. kötetében 1871.

„A Buda-Kovácsi hegység földtani viszonyai, Dr. Hofmann Károly“-tól. Megjelent ugyanott. Ez képezi a legfontosabb újabb tanulmányt a Duna jobb parti területnek másodkori, s régiebb harmadkori képleteire nézve. Adatait sok helyen egyszerűen átvéve használom fel. Ugyanez németre fordítva is megjelent valamivel később (1872), és ezen kiadásban több helyen újabb meghatározások eredményei is lettek besorolva. A fiatalabb képletekkel itt sem foglalkozik.

„Fóth Gödöllő Aszód környékének földtani viszonyai.“ Böckh János-tól. Földtani közlöny 1872.

Saját újabb értekezéseim, a melyek az illető helyen külön felsorolva lesznek, vagy pedig kirándulási jegyzeteim, melyek eddig közzé téve sem voltak, jelenleg felhasználtattak; éppen ez áll mások újabb értekezéseiről, valamint a M. K. Földtani Intézet s az Egyetemi Ásványtani Intézet gyűjteményeiben előforduló, az újabb időben szerzett kövületekről vagy kőzetekről.

„Recherches sur les terrains de la Hongrie et du Vicentin“ par M. M. E. Hébert professeur à la Sorbonne, et Munier-Chalmas préparateur de geologie à la Sorbonne à Paris. Revue Scientifique de la France et de L'Étranger. 1877. Paris.

Itt kivonatossan van nagy része annak közölve, mit Hébert a francia Akademia ülésein terjesztett be maga és Munier-Chalmas nevében. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences t. LXXXV. 1877. 16 juillet, 23 juillet, 30 juillet, 6 août. 1878 27 mai, 17 juin.

„A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata.“ A földmivelés, ipar és kereskedelemügyi m. k. ministerium megbízásából irta Prudniki Hantken Miksa. (4 térképpel, és 68 czinkotypiai rajzzal.) (21 iv.) Budapest 1878. Budapest vidékéből Kovácsit illető adatok vannak ezen nagy fontosságú munkában közölve.

*) Geologische Studien aus Ungarn von Dr. K. Peters. 1. Die Umgebung von Ofen. Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1857.

„A városligeti artézi kút Budapesten.“ Zsigmondy Vilmostól. Egy földtani térképpel, 3 könyomatu táblával és 5 táblázattal. Budapest, 1878. Légrády Testvéreknel.

Ebben a műben az artézi kút keletkezte s története, valamint a geologiai viszonyok, és a technikai kivitel vannak felsorolva, és a leírás a kút átmetszetét, valamint a talált kövületek táblázatos kimutatását foglalja magában. Budapest geologiai viszonyaira nézve igen nagy fontosságu mű. A térkép ugyanaz, mint a melyet én is mellékelek. Az én állításaimra nézve is lévén benne vonatkozások, ezekre az igazság érdekében megjegyzéseket kell tennem.

A 76. lapon némileg én vagyok felelőssé téve azért, hogy a kisczelli agyag nem 419, hanem 579 méternyi mélységben éretett csak el. Erre válaszolni kissé zavarban vagyok. Nem mondatik a munka czime, az évszám pedig és a lapszám nem egyezvén, csak gondolom, hogy „Pest-Buda környékének földtani leírása“ czimü munkámra vonatkozik; erre nézve pedig első kifogásom, hogy az nem 1863, hanem 1858-ban jelent meg; a második az, hogy ott a 39-ik lapon nem szólhattam „a kisczelli tállyagról“, mert ez akkor az irodalomban még nem volt megszületve, hanem az „alsó vagy tengeri agyagról“, ellentétben a felső vagy congeria agyaggal. Ez az állítás ma is helyes. Azt, hogy ezen alsó tengeri agyagok több emeletre oszolnak, a budai hegység felületén nem tapasztaltuk, erre a városligeti artézi kút tanított meg. Ebből az a tanuság, hogy artézi kutak tervezetében van biztos és bizonytalan elem, biztos a rétegek sorozata, de bizonytalan ezek vastagsága és száma; besorakozhatnak olyanok is, melyeket a tervező be se vehetett!

A 81. lapon a Zárszóban ezen állításomat, hogy a dolomit nem vizsűrítő közet, „mint téves nézetet helyre igazítandó“, oda változtatva formulázza: A... tanár urnak azon kijelentését, „miszerint a budai hegység dolomitja nem viztartalmu“ nem hagyhatom szó nélkül. Az én formulázásom nem lévén megtámadható, azt elváltoztatja, és ezen elváltozott alakban intézi a megtámadást.

A vizsűrítő meg a viztartalmu között én éppen azt a különbséget teszem, mint Zsigmondy ur a következő lapon dült betűkkel mondja, hogy magában vízhatlan a Dolomit (ez jelent nálam annyit, hogy a léggel érintkezve vizet magába nem sűrít), de repedéseiben igen is tartalmazhat vizet, nemcsak a Dolomit, Nummulit-mész, hanem a Quarczit, Gránit s minden néven nevezendő szilárd közet.

Ez a helyreigazítás nem szükséges, mert már 20 év óta tudom s írom, hogy Dolomitból fakad a Gellérthegyi hévforrás, és hogy Buda Mész- és Dolomithegyei a számtalan repedéseken a mélységbe vezetik a vizet, s így hideg forrás mentől kevesebb keletkezhetik,

Azt nem vontam kétségbe, hogy hévforrás jöhet dolomit-repedésekből, de azt igen is állítom, hogy az a víz Pest területén nem hűvös, de még langyos sem volna.

I. BUDAPEST KÖRNYÉKÉNEK KÉPLETEI.

Általános vázlatban.

A képletek leírásánál némelyek a legrégibbel, mások a legujabbal kezdik, én ezen utóbbi módszert tartom észszerűbbnek, és így a jelenkori képletekkel kezdem, s megyek fokozatosan a régiebbre. A sorrend táblázatos összeállításánál egyesíteni akartam a harmadkori képleteknél úgy az általános európai, sőt mondhatni világirodalmi neveket, valamint másrészt szemközt állítani a bécsi és a magyar geologiai intézet által elfogadott beosztást. A legfőbb súly a harmadkori képleteket illeti, s ezek beosztásánál Hantken, Fuchs, Hébert és Munier-Chalmas nézeteire különösen támaszkodtam. A kor szerint általában előfordulnak:

Jelenkori,

Negyedkori,

Harmadkori,

Másodkori vízi képletek; vulkániakból, nevezetesen Trachytokból, és tán Bazaltból csak zárványok vannak az üledékes közetekben, de azért nagy fontossággal bírnak a Trachyt eruptiók korának megállapításánál, mert Budapest környéke általában úgy vehető, mint a vagy egy mértföldnyi távolságra éjszának kezdődő nagy vulkáni medenceze párkánya, melynek képződésére az eruptív képletek nemcsak a domborzati viszonyokat, de sokszor magát az ásványos anyagot illetőleg is nagy befolyással voltak.

Budapest geologiai képleteinek sorrendje.

Jelenkori, Alluvium. { 1. Homok. 2. Kavics. 3. Turfa. 4. Mésztufa.
5. Édesviz. 6. Keserűviz. 7. Hévíz.

Negyedkori, Diluvium. { 1. Löss. 2. Nyirok. 3. Kavics.
4. Mésztufa. 5. Barlangok.

H a r m a d k o r i.	Pliocen	Közép	1	Levantei emelet? Édesvizi mész.	N e o g e n.	N e o g e n.	
		Alsó	2	Pontusi emelet. <i>Congeria</i> rétegek.			
		Miocen.	Felső	3			Szarmát emelet. <i>Cerithium</i> rétegek.
			Közép	4			Felső Mediterrán. Lajtamész és Homok.
				5			Alsó Mediterrán. <i>Anomya</i> homok.
			Alsó	6			<i>Pectunculus</i> homok. Felsőbarnaszén képződmény <i>Cyrena convexa</i> <i>Cerithium margaritaceum</i> -rétegek.
	Eocen.	Felső	7	1. Kisczelli tályag és Budai Márga. 2. Orbitoid- és <i>Nummulites intermedia</i> rétegek Buda, Kovácsi.	N	O l i g o c e n.	
			Közép	8			<i>Nummulit</i> mész. <i>N. striata</i> és <i>Cerithium corvinum</i> ré- tegek (Esztergom, Buda.)
				9			<i>Nummulites lucasana</i> rétegek (Ková- csi, Esztergom, Bakony.)
		Alsó	10	<i>Nummulites subplanulata</i> (<i>Operculina</i>) rétegek Kovácsi, Esztergom.	E	E o c e n.	
			11	<i>Cerithium</i> rétegek. <i>C. striatum</i> DeFr. <i>C. auriculatum</i> . <i>Ano- mia dentata</i> . Kovácsi, Esztergom, Bakony.			
				Alsó barnaszén. <i>Cyrena grandis</i> . <i>Anomia dentata</i> . Ko- vácsi, Esztergom.			
	Má- sod- kori.	R ä t i.	1. <i>Megalodus</i> -mész.				
			2. Dolomit.				

JELENKORI KÉPLETEK.

Alluvium.

Budapest környékén jelenkori képletek kiválólag a Duna felé nagy területet foglalnak el; kisebb részt a jobb parton, nagyobb részt a bal parton találjuk nemcsak a mostani ártéren, de egy ezzel összefüggő régieben is kifejlődve. A kőzet minősége szerint 1. Homok, 2. Kavics, 3. Turfa, és 4. Mésztufa különböztethető meg; de ide veendő a nagyobb vagy csekélyebb összeköttetésben álló hydrographiai viszonyok is, és így nevezetesen 5. az Édesviz, 6. a Keserűviz és 7. a Hévvizek.

1. Homok. A pesti oldalon nemcsak hogy a talajt képezi a felületen, de néhol jelentékeny mélységre is lehat. A Duna bal parti területe hullámos, itt-ott dombok emelkednek, melyek egészen Homokból állanak. Helyenként egyenletes aprószemű tetemesebb vastagságban is, de másutt fokozatos átmenetet képez a Kavicsba. Ásványtanilag legnagyobb részt Quarcz, de keverve van Földpát, Calcit, Dolomit szemekkel, valamint néha Amphiból törmelékekkel és Magnetit porral.

A tábori kórház körül Dr. Wagner Dániel vegytanilag elemezte a Homokot, s úgy találta, hogy 100 részben van:

Quarcezhomok és savban nem oldadó Silikát	86.9
Szénsavas mész	7.7
, magnesia	1.1
Vasoxyd, timföld	2.6
Szerves anyag	1.4
Vízben oldadó sók	0.5

A Duna medrében folytatólag egészen ilyen minőségű homokot találunk helyenként lerakodva.

Pest területének némely mélyedményében a Homok fölé fokozatosan iszap rakódott, és az a víz átszivárgását megakadályozván, mocsár és általában vizállások létrejövésére szolgáltatott alkalmat. Midőn ezek kiszáradnak az iszapos felületen itt-ott széksó kivirágzást is észleltem; más gödrökben, melyeknek fenekét finom fehér iszap képezi, salétromot láttam kivirágzani, s ilyen helyeken némely növények, különösen a Labiáták és Papillionaceák, szépen diszlenek. A Homok helyenként kötöttebb, másutt szabadabb és ezen utóbbi helyeken az olykor valósággal futó homoknak mondható.

A városligettől É.-Ny-ra emelkedő hullámos homokterületen a meredek partok által nyújtott feltárásban olyanféle meszes kiválásokat észleltem, melyek alakra nézve lefelé hatoló növény-gyökérnek felelnek meg. Nem is tartom egyébnek, mint mészcáronát infiltrációnak olyan ürbe, melyből a növényi anyag elkorhadás következtében eltávolodott. Ilyen göresős mészalakulatokat azelőtt mint Fulguritot is láttam szerepelni nem egy ásványgyűjteményben.

2. Kavics. Homok és nagyobb kopott kőzet-törmelékek ezen keverékében jellemző a homokot képező már említett kőzeteken kívül a Trachyt, melyből felismerhető példányok elég gyakran találhatók. A Duna medrében helyenként ez is ismeretes, és abból folytatólag a Duna jobb partján Ó-Buda és Békásmegyer között, a lapályon, valamint a Gellérthegy déli része és Promontor között (Kelenföld), épen úgy, mint a pesti oldal azon területén, melyen a város épült és innét északra, keletre és délre elterjedve találjuk. Részt vesz a lapálynak szerkezetében épen úgy, mint a dombokéban, úgy hogy fokozatosan átmegegy a jelenkort megelőző korszak Kavics rétegeibe. A térképen kijelölt legdélibb hely a jobb parton Tétény lapálya, aztán keletnek jön Csepel sziget, mely nagyjából Homok és Kavicsból áll, valamint a Duna bal partjának tetemes része, melynek némely pontján a Homok alatt alluviál-kavics található. Pest közvetlen déli határában a gubacsi pusztán jelentékeny Kavics réteg van, melyet aztán nemsokára újból alluviál Homok fed, de Soroksár mélyedményében s különösen ennek keleti nyulványában Ocsa felé a Kavics sok helyen megvan, mint egykori folyam-meder alsó rétege. Taksony közelében Varsány pusztán az alluviál Kavics nagy gödrökben ásatik az országut fentartására.

3. Turfa. A pesti oldalon északkeletre a várostól vannak olyan mocsáros helyek, melyekben egykor Turfa képződött. Ilyen különösen a városligeti tó környéke, hol csak turfás föld van; de a Rákospatak mentében a városligettől északra Angyalföld felé húzódva 5—6 lábnyi vastagságú Turfa telep ismerek, kezdve közel a Dunától egész a Paskal malomig. Én különösen az egykori Dr. Pólya-féle telek környékét vizsgáltam, csaknem kizárólag *Carex stricta* képezi (Dr. Kerner). Színe fölül barna, s alább fokenként sötétebb. Földrész kevés van közé keverve, s tömörsége elegendő arra, hogy minden előkészítés nélkül használtassék tüzelőül. Az ez irányban tett kísérletek e használhatóságról a legjobb bizonytságot adták. *)

Dr. Pokorny szerint egészen hasonló a Bécs közelében Mosbrunnál találtató rétláphoz. **)

A városligeti tó körül a turfás földben az egykor ott élt csigáknak nagy számát találjuk, s azoknak általam gyűjtött következő sorozatát határozta meg Dr. Fridvaldszky Imre.

Planorbis vortex, *P. corneus*, *P. albus*, *P. marginatus*, *P. nitidus*.

Helix hispida Müller, *H. sericea* Müller, *H. cartusiana*.

*) Egyidőben Ferenczy az érczolvasztást ezen turfa segítségével vitte véghez, s hatásával igen meg volt elégedve. Kiúsása többször volt vállalkozók által megrendítve, de mivel a terület igen apró parcellákra van osztva, a gyakorlati kivitel nem mutatkozott lehetségesnek.

**) Magyarország tőzegképletei. Dr. Pokorny bécsi tanártól. Magyar kiadásban megjelent a M. T. Ak. math. s természett. Közleményeiben. II. k.

Succinea amphibia Drap., *S. oblonga* Drap.

Achatina lubrica.

Clausilia similis, *Cl. bidens* Drap.

Pupa tridens.

Carychium minimum Müller.

Lymneus stagnalis Müller, *L. palustris* Müller, *L. minutus* Drap., *S. vulgaris* Pfeif.

Paludina vivipara Linné, *P. achatina* Lam, *P. impura* Lam.

Anodonta anatina Linné, *A. piscinnalis* Nils.

Unio batavus, *U. pictorum*.

Ezen képlet a jelen kornak egy régibb szakából maradt fenn, tekintvén, hogy a Turfa képződés be van fejeződve, sőt vannak helyek, a hol a Turfa már nemis a legfelső réteg, hanem azt homok borítja 2—5 bécsi láb vastagságban.

Pest közvetlen szomszédságában több apró mocsár volt, melyet a benünket megelőző nemzedék még látott, sőt őrgeink közül, mint szemtanuk többen beszéltek rólok. Példa arra, hogy a táj egy-két nemzedék életében is bir a geologiai tényezők untalan hatása folytán feltünőleg magváltozni. *)

4. Mésztufa. Budapest környékén a vízben felolvadott szénsavas mésztufa által, u. m. Édesvízmész, vagy Mésztufát (Mészsziag) több egymásra következő földtani időszakban képezve találjuk. Itt a jelenkor képződményeire vagyunk csak tekintettel, azokra nézve egy-két esetet hozván fel.

Az egyik hely Ó-Buda fölött a Lőpor-malom lapálya, melyen több, a nyugotról üvedző mészhegyből fakadó forrás terül el, s ingóványos helyeket képez.

Egyike ezen forrásoknak az, mely a békásmegyeri (Krotendorf) esinos malmot hajtja. E víz Nummulitmészből fakad, kijövé, egy közel 4 öl mélységű kis tavat tölt meg, melyben mennyisége egész éven át egyenlő, valamint hőfoka is. Dr. Kerner azt három hónapig változatlanul +22°75 C-nak találta; ugyancsak szerinte magassága a tenger fölött 419·9 párisi láb.

E víz tiszta, ize földes, s annyit mondhatni, hogy szénsavas mésztufa nagy mennyiségben van benne felolvadva. Ez a malomkerékre rá rakódik, és annyira meggyűl, hogy ha időnként nem tisztítanak, a kerék végkép akadályozva lenne forgásában. Minden 4—5 évben lefeszítenek a lapátokról egy pár ujjnyi tufakérget, melyet a víz ily rövid ideig tartó érintkezés alatt rak rá, míg a mésztartalom legnagyobb részével tova siet, s azt mindenesetre elbocsátja magától, az ingóványos lapályon tufaréteget képezvén.

*) Dr. Pólya, Perger, s többek közlése szerint volt idő, midőn kacsázni jártak azon mocsárookra, melyek a mostani Fehér Hattyu fogadó helyén állottak. (Kerepesi út.)

Erre mutat azon táj florája is, ott mészmocsári növények *) tenyésznek: *Orchis palustris*, *Iuncus obtusiflorus*, és mindenek fölött *Schönus nigricans*, mely utóbbi a löpor-malom egész környékén különösen gyakori, és a nyugatról jövő források (Gesundheitsbründel, pár lábnyira a löpor-malomtól) csatornájának mintegy szegélyét képezi (Kerner).

A másik hely, hol mész a jelenkorban képződött, a városligettől éjszakra van. Itt némely pontokon kutatás alkalmával egy szilárd rétegre akadnak, mely a fölüllettől lefelé 3—4 lábnyira van, s vastagsága csekély. Ez nem egyéb, mint mocsármész, mely lerakódott akkor, midőn a képződési körülmények együtt voltak, s most minthogy ezek ott végkép megváltoztak, többé nem képződik.

Egy harmadik helynek vehetni a Duna bal partján Gubacs felé azon Homokkövet és Kavicsot, mely ujabban mészcarbonátos ragaszra tevén szert, összeállású lett, és a Duna partját a szaggasztás ellen nem jelentéktelenül védi.

Ide vehetők végre azon mész incrustatiók is, melyeket a budai mészhegységben többször van alkalmunk észlelni a szirtek oldalán, vagy a repedések falain.

5. Édesviz. A hydrographiai viszonyok legközelebb a kutvizet érintik, és ez a vízeresztő rétegekkel áll a legszorosabb viszonyban; ilyenek a város közvetlen területe alatt a bal parton a Homok és Kavics, melyek alatt egy nemeresztő tömött agyagréteget találunk. Ezen agyag hullámos felületű; néhol igen közel feljut a felületre, sőt a jobb parton nemcsak hogy felér, hanem még a hegyek oldalain és tetején is találtatik; ellenkezőleg helyenként, különösen a bal parton tetemes mélységre száll le, s a mélyedményt a vízeresztő Kavics és Homok tölti be. Már a kutatások s egyéb technikai építkezések is szolgáltatnak adatot ezen tályag földalatti plastikájának megállapítására, az azonban még sokkal határozottabban domborodott ki, mióta Budapest hatósága a vízvezetési kérdés megoldása szempontjából egy bizottság által talajfuratásokat eszközölt (1877). Ezen viz-nemeresztő tályag Budán a Dunaparton közvetlenül képezi a felületet ott, hol a hegység a parthoz közel nyomul, csekély kivételt csak a Bomba-tér körül ismerünk, hol a Kavics fedi azt. Ezen a tömött agyagon állanak a lánczhid oszlopai, a melyek nemcsak hogy megérintik, hanem még egy-két lábra beleásva épültek. A pesti lánczhidfőnél 38'-nyi mélységben van.

Pesten a belvárosban a kutfurások azt mutatták ki, hogy 24—26'-nyi mélységben találni; a Terézvárosban mélyebben van, 80'-nyira még nem mutatkozik, az Orczyházban az ártézi kut furásánál 45'-ra találták; a József-

*) Sendtner Vegetationsverhältnisse von Süd-Bayern. Hochmoore, Wiesen- oder Kalkmoore.

városban magasabbra emelkedik, 2—18' mélységben van. A Ferenczvárosban ismét mélyebbre száll, de a Dunapart közelében emelkedik. Vízet sehol sem ad, a Kalvária dombnál furtak benne 180'-ra, az Oreczyház ártézi kutfúrásánál lementek benne 564'-ra, s mindig száraz volt. Clark a budai hídfőnél furatott bele 60', a budai oszlopnál 12' lábra, de állandóan száraznak mutatkozott. Ezen hullámos felületü képletre Kavics és Homok következik, 8—15' között ingadozó vastagságban a felületet képezvén. Ezen terület nagy terjedelemmel bír, és a hydrographiai viszonyok kellő megítélése szempontjából azt egészben kell tekintetbe vennünk. Pest közvetlen területe része azon földtáblának, mely a Duna bal partján kelet felé huzódik, s legnagyobb magaslatában a víz választót képezi a Duna és a Tisza között, ezen tetemes kiterjedésű felület csaknem kizárólag vízeresztő képletekből áll, a melyek a légköri vizet magukba veszik, és azzal a föld alatti víz környéket táplálják. Valamint a felületen, úgy a földalatti vízkörnyékben is változó körülmények adhatják elő magokat, a melyek szerint van zárt medencékben tespedő víz, van csekélyebb völgyekben mozgó patak, és több ilyen patak egyesüléséből nagyobb völgyben lefolyó jelentékenyebb áramlat. Ilyenekből a víz Dunába jut, és annak táplálkozása az így látatlanul működő alanti források által tetemes lehet ott, a hol a körülmények egy föld feletti lefolyásnak létrejövésére, miként azt a bal parton látjuk, nem kedvezők. A Duna vízvásztójának a Gödöllő, Isaszeg, Pécel s Üllő vonalától egész a Dunáig terjedő táblájának mélyedményeiben csergedeznek az alanti források, miként ezt egy külön, ezen czélból tett tanulmányozásból tisztán kivehetjük. Ilyen tanulmányra felette jól kínálkozik Pest-Szolnok vonala, mely a két nagy folyót összeköti; ezen a vonalon az osztrák állam vasuti-társaság igazgatója Ruppert ur buzgóságából a vasuti mérnöki testület által az állomási és több órházi kutakban a víz szintje és mélysége ugyanazon napon, nevezetesen 1864. december 18-án, Suess bécsi tanár és geolog *) kérésére meghatározottatott. Ezen a 13¹/₄ mértföld hosszú vonalon 83 kutban lett a víz, a folyóknak ilyenkor szokott csekély vízállása mellett meghatározva, és az eredmény egy szelvény térképen a sinek és a Duna meg a Tisza null pontja együttes feljegyzése mellett összeállítva. (Hosszmérték 1 öl = 800 öl; magasság 1 öl = 20 öl.) A magassági viszonyok Pest-Szolnok vonalán, miként ismeretes, olyanok, hogy a két végpont egyszersmind legmélyebben fekszik, és a legnagyobb emelkedés Pilisnél van.

A Duna nullpontja Budapestnél a tenger felett 50.⁹⁰⁹ bécsi öl. Az észlelés napján a Dunaállása a 0-pont felett 0.¹⁸⁷ b. öl.

Tehát a tenger felett 51.⁰⁹ b. öl.

A pesti indóháznál a kutviz magassága 52.⁹⁴¹ öl. Ettől nem messze egy órházi kutban a víz színe már 56.⁰⁵.

*) Über das Grundwasser der Donau von E. Suess. Österreichische Revue. 1866.

A viszonyok jobb áttekinthetése végett a következő pontokon külön rovatokban állítom össze a sinek és a kutakban a víz színének magasságát a tenger felett, valamint a harmadik rovatban azon mélységet, a melyben a sinektől számítva a víz a kutban áll, mindent bécsi ölekben számítva.

	Sinmagasság	Kutviz felszíne	Kutviz mélysége a sinek alatt.
Kőbánya	62. ⁵²	60. ⁶³	1. ⁸⁸
Lőrinczi	70. ⁴³	68. ³⁵	1. ⁸⁶
Veecsés	65. ⁰²	61. ⁰⁴	3. ⁹⁷
Üllő	67. ⁶⁵	64. ⁸⁰	2. ⁸⁴
Monor	72. ²⁷	70. ¹¹	2. ¹²
Pilis	77. ²⁰	73. ⁶⁵	3. ⁵⁴
Alberti-Irsa	68. ⁹¹	66. ²⁷	2. ⁷³
Czegléd	53. ⁸²	51. ¹⁹	2. ⁵²
Abony	48. ⁸⁷	46. ⁶²	2. ³⁸
Szolnok	46. ⁸³	—	2. ⁷⁹
Szolnoknál a Tisza 0-pontja tenger fölött			42. ⁵⁹

Ezen összeállításnál csak az állomási pontok kutjai vannak kitüntetve, de ha egy szelvényképen az általuk meghatározott 83 kutnál úgy a felszín, mint a víz mélységi pontokat egy vonal által összekötjük, összefüggő képét kapjuk azon egész víztömegnek, mely Pest-Pilis-Szolnok vonalán a föld felülete alatt egyszer nagyobb, egyszer kisebb mélységben folytonosan meggyölve van, és a talaj domborzati viszonyai következtében Pilis fensikjától nyugatra a Duna felé, keletre a Tisza felé kap lefolyást.

Valamint a rétegek felülete hullámos és felette szabálytalan, úgy a víznek föld alatti folyása is korántsem mondható egyenletesnek, az hol mélyebb, hol csekélyebb csatornákon, s hol egyenesen, hol kanyarogva jut a Dunába vagy Tiszába.

Ezen föld alatti áramlat táplálja a főváros kutjait azon különbséggel, hogy a körülmények szerint jó vagy rossz vizet is kaphatnak. Olyan helyeken, hol a kavicsréteg vastagsága csekély, vagy kevés vagy éppen semmi víz nincs; olyan területeken, hol valami tespedő vízmedenczébe mélyesztetnek a kutak, szintén nem várhatni jó vizet; még kevesebbé olyan helyeken, hol a rétegek között szerves s korhadásban lévő anyagok is fordulnak elő. A Terézvárosban egy nagyobb olyan terület mutatható ki, melynek mélyében vasas forrás bugyog fel, s a víznek vas izt kölcsönöz. *)

A vízvezeték vize részben ilyen alanti források által szolgáltatik; a szívó kutak a feldunasor azon részén, mely a hajóhivatali tértől a Margit-

*) Ezen viszonyokat részletesebben kifejtve olvashatni ezen munkában: „Az ivó víz kérdése Budapesten.“ Dr. Szabó Józseftől 1877. Kiadja a K. M. Természettudományi Társulat.

hidig terjed, geológiai szempontból épen oly területen vannak elhelyezve, a melyen a furások a kavicsrétegnek legjelentékenyebb vastagságát és a Duna felé ömlő alanti vizek legnagyobb hőséget és kifogástalan minőségét mutatták ki. A kavicsréteg a Duna feneke alá huzódván, világos, hogy a Duna ezen földalatti áramlatnak már magában is szabályozója; de ha szivattyúzás által az áramló mennyiség kiemeltetik, akkor a Duna által aránylag pótoltatik is. Nedves évszakban a földalatti vízállás magasabb, de ugyanekkor magasabb a Duna állása is, ellenben száraz időszakban, vagy télen, midőn a víz fagyos állapotban van a felületen meggyülve, az alanti medenczék csekély mennyiségben telnek meg, s ilyenkor a Duna pótlására a vízvezeték jobban támaszkodni kénytelen. A körülmények azonban kedvező kiegészítést nyújtanak; a Dunavíz ugyanis a nyári idényben, midőn állása is rendszeren a legnagyobb, annyira van fertőztetve szerves anyagokkal, hogy ezek miatt (minthogy filtrálás által porond rétegen ezektől meg nem szabadítható) sem Bécsben nem óhajtják a vízvezeték kibővítését a Duna által eszközölni, sem Budapesten nem lett többség által azon terv elfogadva, hogy a Duna vize használtassék bevezetésre; ellenben télen a Duna vize nemcsak hogy igen kevés iszapot tartalmaz, de felolvadott, és különösen szerves testek oly csekély mennyiségben vannak benne, hogy ilyenkor a forrásvíz természetét megközelíti, tehát annak bevezetésétől nincs mit tartani, hozzávéve még hófoki viszonyait is ezen évszakban, a melyek a nyárban szintén nagy hátrányt képeznének a Dunavíz felhasználásánál.

6. Keserűvíz. A Duna jobb partján, azon a lapályon, mely a Gellért-Sashegytől Promontor felé délre terül el, melynek a hatóságnál használt neve Lágymányos, míg a történelemben Kelenföld név alatt említettik, nevezetes mennyiségben és minőségben jönnek elő keserűvíz-források. A kénsavas nátron és magnesia, miből 1000 rész vízben csaknem 40 súlyrész van, adja a sajátságos ízt kiválólag, de ezen sok nem valami meglevő telepből lugoztatnak ki, hanem folyvást képződnek. A vegytani folyamat különösen két közetben látszik véghez menni, a Dolomit és a felső eocen tályagban. Ha a részletekben vannak is eltérések, de az elv, a mely szerint a képződés történik, ugyanaz. Voltaképen a magasabb hegyoldalakon s ezek lejtőjén veszi kezdetét. Volt alkalmam észlelni a Gellérthegyen nem kevésbé, mint a Sashegyen azon körülményeket, melyeknek együtt létele a keserűvíz képződését eredményezi. Azon egész vidék, a melynek rónáján a keserűforrásokat elhelyezve találjuk, Északról és É.-Nyugotról Dolomit által van befogva, a melynek vannak szilárd és porló féleségei. A Dolomitot fedő képletek között van a felső Eocenhez tartozó budai Márga és Tályag s ezek játszik a megindító szerepet, különösen az által, hogy benne Pyrit fordul elő, nemcsak finom osztatu állapotban, hanem tojás nagyságu darabokban is. Ezen Pyrit fokozatosan Limonittá változik át; van ugyan egészen ép is, de általában

fémfénynyel ritkán bir, olyan esetek is ismeretesek, hogy ketté törve, a gömb közepe még Pyrit, csak külseje van a fénytelen, földes törésű, barnaveres anyaggá átváltozva. E bomlást a lég oxygenje és a víz idézik elő, s végeredménye: vasoxydhydát meg kénsav. Az előbbi visszamarad, az utóbbi pedig hat a Dolomitot képező carbonátokra, azokat kénsavas mészs, meg kénsavas magnesiára változtatván. A kénsavas mészs, mint Gypsz közel a képződési helyhez kijegül, s így legnagyobb részt visszamarad, míg a könnyen olvadó kénsavas magnesia és egy kevés kénsavas mészs a szivárgó vízzel tovább megy.

Tanulságosan észleltem ezt azon ut mellett, mely a Tabánból a kis Gellérthegyen a két u. n. Köpor-hegy között a mészárosok országutjára vezet. Ennek jobb oldalán ott, hol az a magasról délnek a lapály felé ereszkedik, volt akkor egy mély vizmosás a fellazult Márgában kívájva, mely a képlet mélyébe néhány ölnyre engedett be tekinteni. A meredek martban kristályos szerkezetű Gypsztáblák voltak rétegesen kiválva, közben változatlan agyagos rétegekkel. A hegyoldal felületén épen úgy, mint a vizmosás fenekén nagy mennyiségben heverték Pyrit golyók, melyeken az oxydáció nagyon elharapódzott. *) A víz, mely itt lefolyást talál, porló Dolomitról jön. Különben sok helyen nemcsak az előbb említett kőzetek, de minden kőzete Budának tartalmaz Pyritet: maga a Dolomit is a Megalodus-mészs a Nummulitmészs stb. úgy, hogy a kénsavképződésre anyag bőven van.

A kénsav forrása a Pyrit s egyszersmind oxydatiójának egyik terméke, míg a Dolomit a magnesia-sulphát és a Gypsz képződésére szolgáltatja az elemeket. A Gypsz legnagyobb részt visszamarad, míg a magnesiásulphát egészen lefoly s a vizet mentől távolabb az eredési helytől, annál koncentráltabbá teszi. A Nátriumot, sőt kevés Káliumot, valamint a Chlort Földpáthból veszi fel, mely magában a Tályagban van meg.

Buda környékén, nevezetesen a Kis és Nagy-Svábhegy között, hogy a Tályag egy része pusztá szemmel is felismerhető Trachyttufából áll, már több évvel ez előtt kimondottam. Az óta vizsgálataim kiterjedtek hasonló eredménynyel, de a keserűvizek képződését illetőleg nem lesz felesleges részletesen előadni, hogy az ökörmezői csoportban a Ferencz-József forrásnál a legfelső réteg alluvium 2—3 láb; ez alatt sárgás agyag szintén 1—3 láb s az alatt kékes agyag, s ez van a keserűvíz kutjának fenekén, ez tehát különös figyelmet érdemel. A keverékrészek szétválasztását iszapolással kezdtem, s a homokszem nagyságu maradéokban részint puhányháj törmelék, részint felismerhető teljes foraminiferák voltak kiszedhetők. A képlet tehát már a felső Eocenhez tartozó Kisczelli Tályag. A sárga réteg e részben a kéktől nem

*) A Vaskéneg vizgálásával alaki és vegytani tekintetben foglalkozott Bernáth József „A budai vitriolkovand vagy Markasit vizgálása.“ A k. m. Természett. Társ. Közl. 1863—4. 67. lap. Az anyag egyedül a kis Gellérthegyen keresztül menő alagutban fordult elő, az ottani agyagban, de igen kis mennyiségben. Gyűjtötte Palkovics György.

különbözik. A szervtelen anyag közt legtöbb és legnagyobb darabokat képez a Gipsz, s a nagyobbakat kiszedve, most sósavval öntöttem le hidegen, mi nem igen élénk pezsgést idézett elő. Ez megszűnván és újabb sósav által sem idéztetvén elő, melegítettem. Pezsgés újból beállott, még pedig elég tartósan, mi arra mutat, hogy a keverékrészek között Dolomit is van. Végre újból iszapolva a megszáritott maradékban találtam kétféle Quarczot: kopott fehér szemekben és átlátszó üvegtiszta szögletes darabokat, a minők a Quarcztrachytokban szoktak lenni. Csillám van kétféle: legtöbbször arany-sárgás, a minőre a Biotit szokott mállani, és gyéribben a Maskovit-féle pik-kelyek. Gipsz most is felette sok volt még gömbölyű szemekben. Legna-gyobb figyelmet fordítottam a földpátszemekre. Ezek parányiak, és azért mint port határoztam meg lángkísérletileg. Az eredmény az volt, hogy oly-kor Káliumföldpátra is kaptam hatást, máskor Nátriumföldpátra. Tehát mind a kettő megvan. Fekete Magnetitzem és barnás Pyritsem felette sok van. Szóval ezen Tályag keveréke finom trachyttufának kevés régibb Homokkal Dolomittal és Mészszel, s ezen keverék már maga is képes szolgáltatni mind-azon elemeket, melyeket a keserűforrásainkban a vegytani elemzés kimutat.

Az általam kiválasztott Foraminiferák közt Hantken ur *Robulina striata*, és *Cristellaria arcuata* Philippi, tehát a valódi kisczellai emeletet jel-lemző fajokat ismerte fel.

Legújabbán (1878) a Saxlehner-féle telek közvetlen határában ásott keserűviz (Márkus-féle) kut aljáról vettem agyagot, s vizsgálva azon ered-ményre jöttem, hogy az hasonló Trachyttufa épen olyan finomszemű és épen olyan idegen részszel van keverve. A legfinomabbját iszapolás által eltávolítva kaptam oly maradékot, melyből kiválaszthatók voltak jól meg-tartott Foraminiferák; ezek között Hantken ur felismerte: *Robulina cultrata* Montf. és *Truncatulina Dutemplei* d'Orb., tehát két oly fajt, mely közös a kisczellai és a felsőbb badeni tályaggal is. A maradékban, miután a meszet előbb föleresztett sósavval hidegen eltávolítottam, és az új adag sósavval főzve pezsgést nem kaptam volna, meggyőződtem, hogy van igen fényes, szögletes Quarcz, sárgás Biotit, sok Magnetit, mállásnak indult Pyrit, és Földpát felette apró szemekben. Lángkísérletet téve kétségen kívül meg-győződtem, hogy a Földpát Nátriumföldpát igen finom osztatu állapot-ban. Dolomitot e Tályagban nem találtam, csak meszet, ennél fogva a ha-tásnak a Dolomit és a Tályag határán kell véghezmenni, mire igen kedvező a Tályag azon helyzete, melyet a Gellért- és Sashegy meg annak nyugoti folytatásán elfoglal, s a mely azt idézi elő, hogy ezen hegyek déli lejtjén lefolyó víz mind a Dolomit és Tályag érintkezési síkján nyeletik el, mit a Tályag saját szerű leveles szövete is tetemesen mozdít elő.

A vidék geologiai szerkezete általában is lényegesen járul a keserűfor-rások képződéséhez. Ezen szerkezet egyik nevezetessége az, hogy a Gellért-

hegy lankás nyulványa délnek hosszabban huzódik az ő vízhatlan közeteivel, s egy északdél irányu s a Dunával párhuzamosan menő gátot képez, melytől keletre a Duna vize hatol be a felső homok s kavicsrétegbe, s az ezen táji kutak vize nyomát se mutatja a keserűsónak, sőt közöttük, vegyelemzés alapján is mondhatjuk, hogy nem egy kutban a legkitünőbb ivóvíz van. Nyugotra ezen gáttól vannak azon medenczék, melyekben a keserűforrások vannak meggyülve, s látszólag északról délnek kapnak lefolyást. Az említett gát nem engedi, hogy a Duna vize bármicsoda állásánál is közvetlenül nyomuljon a rétegeken keresztül a keserűvizek medenczéibe.

Összesen 3 csoportot *) különböztethetünk meg, melyek közül a legelőbb ismert, a legterjedelmesebb, s a legtöbb birtokos által lefoglalt az, mely a Gellérthegy és Sashegy közti völgynyílás folytatásának felel meg, s a Lágymányos nevű síkságon van. **)

I. A lágymányosi források csoportja fekszik általában a buda-promontori országot és a buda-fehérvárosi vaspálya közötti lapályon, az összekötő vaspályához közel délre az azon területen keresztülvezető szekérút jobb és bal oldalán. Északról délnek a következő 13 forrás van: az ut keleti (dunai) oldalán a Sándor, Hildegárd, a Hunyady Mátyás, Erzsébet, Árpád és négy mellék forrásai, a szekérút nyugoti oldalán van a gr. Széchenyi István forrás, Henrich forrás, a Szt.-István s a Deák Ferencz forrás.

Ezen legéjszakibb csoportból 6 forrás, u. m. a gr. Széchenyi István, a Heinrich-féle, a Szt.-István, és a Deák Ferencz, valamint az ezektől északkeletre eső Hildegárd és Hunyady Mátyás forrásokat 1876-ban Mattoni és Wille czég vette meg, s ezek most az „egyesített budai keserű sós-források“ neve alatt vannak összefoglalva, s a kül-kereskedésbe „budai király keserűvíz“ név alatt vitetnek, míg a belföldön a régi megszokott név alatt is kildetnek szét.

A lágymányosi források csoportjának sok gazdája közül jelenleg csak három maradt fenn: egyik a Mattoni és Wille, másik az Erzsébet sósfürdőt bíró consortium, és legujabb időben ezen forrásoktól délre találta Strohoffer az „Aeskuláp“-nak nevezett forrást, melyet Molnár J. ur az akademiánál vegyelemmezve is bemutatott (1878.), s mi tetemes koncentrációi fokozata által tűnik ki. ***) Kereskedésbe is van már vive.

II. Az örmezei források csoportja a buda-fehérvári vasut vonalától nyugotra esik, a lágymányosítól délnyugotra. Egy medencze alakulag körülzárt,

*) A budai keserűvízforrások rövid természettudományi leírása, közli Bernáth József, Budapest 1874.

**) Irodalmi szempontból figyelmet érdemel e munka „Buda déli környéke és keserűvíz forrásai, történeti, régészeti, helyirati és természettudományi szempontból.“ Irta Solyom Jenő a magyar Történelmi Társulat tagja. Budapest 1877. 67. lap.

***) Molnár János „Aeskuláp budai új keserűvíz vegytani elemzése.“ Math. s Természettudományi Közlemények. XV. kötet. 1878.

szőlők és szántóföldek által övedzett területen négy keserűforrás fakad fel, ezek: Hunyady László (első neve Petőfi-forrás volt), tulajdonosa Scharf; Ferencz-József-forrás, tulajdonosa Hirschler Mór; Rákóczy-forrás, Loser testvérek s pesti fűszerkereskedők tulajdona; Árpád-forrás, Strassenreitter Ignác pesti keményítőgyáros tulajdona volt, de most csöddben van.

III. A dobogói forráscsoport a legnyugotibb s hasonlólag egy kis medenczének a mélyedésében, a dobogói völgyben, foglal helyet az Akasztó-domb tövénél; jelenleg vagy 21 kút van benne, s ezeket mind Saxlehner András birja; a víz „Hunyady János“-forrás név alatt megy kereskedésbe, s kétségtől ez a legfontosabb csoport mind a három között. A második csoporttól igen csekély emelkedés választja el, de csak részben, mert egy keskeny területen a két lapály közt van összefüggés.

A keserű források, úgy látszik, hogy a felület alatt egy szélesebb vagy keskenyebb csatornában mozognak, mely a hegyek kiemelkedése hosszú s fokozatos tartama alatt jött létre, s melynek kezdete a Dolomit hegységek déli lejtőjén látható völgyeleteknek felel meg. A Gellérthegy oldalán épen úgy mint a Sashegyen a legfelső kutak vize a szőlőkben már keserű. A Sashegyen néhai Havas József pinczéjében ásás alkalmával a Márga rétegek között nemcsak Gypszet, hanem találtam kis rétegekben Epsomitot is. Az oldat, a mint halad lefelé, koncentráltabb lesz. Ezen concentratio azonban csak keskeny csatornában találhatik, s ezen csatornától jobbra balra gyengül a víz s kereskedésre nem alkalmas. A keserűvíz egészen a Tályag telepben van. A dobogói és örmezői csoportnál a Tályagot fedi fiatalabb (alsó miocen) *Pectunculus*-Homok s kisebb-nagyobb gerinceket vagy csak dombot (Bitó-hegy stb.) képezvén. Ez édesvizet gyűjt, s ennek tövében édesvizet kapni a kutakban. Ilyen van a dobogói forráscsoport lapályának nyugoti szélén alig 50 meterre Saxlehner egyik keserűforrásától, a Péterhegytől nyugotra. Vize igen dus, ki nem bírják meríteni daczára, hogy az egész környék használja. Maga a növényzet is elárulja jelenlétét, mert a meddig ez járja át a talajt, kert van, a mint a keserűvíz határára érünk, az ültetett fák mind kivesztek. Hasonlót tapasztaltam az örmezői forráscsoportnál: a Ferencz-József-forrás telkének tőszomszédságában e kitűnő forrástól alig néhány meter távolságra édesvíz van a kutban, hasonló mélységben.

Arra szintén van eset, hogy a keserűforrások területén helyenként Alluvium van meggyűlve oly körülmények között, hogy felületi vizet vesz magába, s kivált nedves évszakban édesvizet szolgáltat. A Sashegy déli tövében is hasonló körülményről van tudomásom. Volt ott egy 7 öl mélységű kut, melynek vize édes volt, s mélysége 6 láb. A tulajdonos több vizet akarván, az általános szokás és szabály szerint mélyítette 13 ölre. A víz szaporodott, de keserű lett.

A keserűvíz ezen helyzete azt hozza magával, hogy annak concentratioja az egyes kutak szerint is, de az időjárás szerint is változó. Csakis a

bizonyos koncentrációval bíró kutak vannak használatban. Saxlehner 21 kutja közül vagy 5 van a koncentráltabbak szélén, s ezek nem használtak. Saxlehner telke határán mások is ásattak; találtak is keserűvizet, de higitottabb mintsem hogy kereskedésbe hozhassák. Nedves évszakban minden kut mutatja az édes víz nagyobb hozzákeveredését, ilyenkor néha fel is függesztik a meritést.

A budai keserűforrások, melyek mint ilyenek csak 1854. lettek felismerve, a sok nehézség legyőzése után most már oda jutottak, hogy nemcsak a külföldi ilyen vizeket kiszorították nálunk a használatból, hanem tetemes export-cikké váltak, úgy hogy Európán kívül egyéb világrészekbe is hordják. Vagy 6 millióra megy az üvegek száma, melyek keserűforrásaink használatára Siemens gyárából Dresden mellett ide szállítatnak, *) s ezen nagy fogyasztás arra birta a gyártulajdonost, hogy lépéseket tegyen egy oly üveggyárt itt rendezni be, melyben a megkívántatott erős, jól bedugaszolható üvegek készentüzeléssel s megfelelő olcsóbb anyaggal, nevezetesen nálunk bővében található Trachyttal állíttassanak elő.

Az összekötő vaspályavonal, miként a földtani térképen kivehető, igen közel esik a keserűforrások telepéhez, és lehetővé teszi, hogy az ottani állomáson a szétküldés közvetlenül a waggonokban minden faláda nélkül, hanem üveget üvegre rakva történhessék, mi a világforgalomnál fontos körülmény. A faládák csak a belforgalomban hagyatnak meg.

A budai keserűvizeknél a jó bánásmódot eltanulva remélhetjük, hogy hasonló kezelés hozatik be előbb-utóbb más ásványvizeinknél, és akkor a borszéki, a gömöri stb. savanyuvizeink is képesek lesznek az importált savanyuvizeket nemcsak itt kiszorítani, de a külföldön is foglalást tenni.

Keserűvizeink, tekintve hőmérséki viszonyaikat, a heterotermákhoz, azaz a változó melegségű forrásokhoz tartoznak. A közép hőfok 10° C. **) A legcsekélyebb hőfok márcziusban, a legnagyobb szeptemberben mutatkozik, s e kettő között 6° a különbség. Ezen körülmény is amellett szól, hogy nem a mélyben, hanem aránylag közel a felülethez csak oly mélységben képződnek és tartózkodnak, melyre a nap melegítésének befolyása van. ***)

*) A „Hunyady János“ keserűviz közel 4 millió palaczkban küldetik szét. „Chemische Untersuchung der Hunyady János Bittersalzquellen des Herrn Andreas Saxlehner in Budapest von Dr. R. Fresenius, geh. Hofrathe und Professor. Wiesbaden, 1878.“ A szétküldött üvegek összes számát évenként 10 millióra teszik.

**) A budai keserűviz földtani viszonyai Dr. Szabó Józseftől. A m. term. tud. társulati évkönyvei III. kötet 1851—1856. Ugyanitt van a Hausner, Unger, Bock és Neuwerth budai keserűvizeinek vegytani elemzése is. Ide vág továbbá „Közlemények a budai keserűforrásokról“ Bernáth Józseftől. Akad. Math. Természett. Közlemények. XII. kötet. 1874.

***) Az ásványvizek összehasonlítására nézve megjelent és Párisban a kiállítás magyar osztályában szétosztásra ki lett téve e következő munka: „Les eaux minérales de la Hongrie. Budapest. Société d'imprimerie par actions 1878.“

A geológiai térképen a keserűforrások 3 csoportja kivehető. A dobogói csoportot az JKLMN vonal átmetshi közel az M ponttól délre.

Gyenge keserűviz ismeretes egy más területen is, t. i. a Rókusvölgyben, a Várhegytől éjszakra, a Kalvária- és Rókushegy között, hol ugyanazon Tályag van kiképződve, s a völgy közepén levő házsor által képezett Rókus-utcza 310-ik számú házában van egy kút, melynek vize keserű s Molnár szerint 1000 részben 15:32 szilárd alkatrészt tartalmaz. (T. Tud. Társ. Évk. IV. k. 140 l.). A Krisztina városi szőlők kutjában is jöttek a Márgában keserűvize.

7. Hévvizek. Budapest már tájképileg is bőven adományozva került ki a természet kezéből: a jobb part hegyes, a hegyek szép változatossággal merészen nyomulnak azon folyóig, mely nagy területen a fejedelmi folyó szerepét viseli, míg a bal parton azon Alföld roppant síksága kezdődik, melynek kiterjedésre és érdekes sajátságokra nézve a zárt medenczék között párját nem ismerjük. Mindezekhez jön azonban még a hévvizek fellépése, melyek bősége és kitünő volta egyaránt megérdemlik, hogy kiemeltessenek. A hévvizek mind homothermák, ezek a valódi geológiai források. Jelenleg nemcsak a jobb part dicsekedik ilyekkel, a bal parton sem vagyunk hijjával.

I. Classe. Les eaux minérales alcalines. 387 forrás van itt felszámálva betűrendben, és a hol van, elemzés is közölve. Ezek között foglalnak helyet a budai hévvizek is.

II. Classe. Les eaux minérales amères. Betűrendben felsoroltatik 37 forrás, a hol van, elemzésekkel. Itt vannak a lágmányosi keserűvizeink.

III. Classe. Les eaux minérales chlorurées sodiques. 21 forrás.

IV. Classe. Les eaux minérales sulfureuses. 77 forrás. Ezek között Budapest, Margitsziget.

V. Classe. Les eaux minérales ferrugineuses. 15 forrás. Ezek között Budapest. Gamperl fürdő.

VI. Classe. Les eaux thermales indifférentes. 9 forrás.

VII. Classe. Les eaux minérales terreuses (calciques). 15 forrás.

VIII. Classe. Les eaux vitrioliques et alunates. 11 forrás.

Les eaux minérales indeterminées. 184 forrás. Összesen vagy 756 ásványforrás van összehozva ezen kár, hogy nagyon is némán kiállított könyvecsében. Még az sínes megunodva, hogy a párisi 1878-ki világkiállítás alkalmából egy ugyanott kített gyógyforrástérkép segédkönyve gyanánt volt rendelve szolgálni; sem szerző, sem a használt források megnevezve, sem a geográfiai bővebb utalás a helynevekhez csatolva nincs. Mind a mellett ásványvizeink irodalmában helyet foglal e 147 nagy 12-rét lapu munka. — A fenmaradott példányok a kiállítás bezárta után, a Magyar-boni Földtani Társulat tagjai között lettek kiosztva, hol Bernáth ur részéről bírálat tárgya is volt.

Hasonló irányban fáradozik Bernáth ur egy ujabbán megjelent értekezésében „A magyarországi ásványvizek lelhelyei. Közli Bernáth J.” (Akad. Math. Természett. Közlem. XV. köt. 1878.) Hivatalos jelentések szerint 403 helyet sorol fel, hol ásványviz található. Az eddigi szakirodalmi adatok szerint, a magyar korona országainak 1689 lelhelye vagyis községe van ásványvizzel.

A jobb partiak természetes szökőkutaknak tekinthetők, míg a bal parton a nagy nehézségek, és olykor nem igen bátorító viszonyok daczára egy értelmes s kitartó vezetésnek sikerült geológiai alapon egy mesterséges szökőkutat hévvizzel elővarázsolni.

Hőfokuk különböző, úgy hogy általában a hévforrásokon kívül olyanokat is különböztethetünk meg, a melyek csak langyosaknak mondhatók.

Összesen 5 csoportra (A—E) oszthatjuk fel.

A) Ó-Budai langyos források. a) *A löpormalmi forrás* nevezetes arról, hogy ezt egykor a Rómaiak egy medenczében mesterségesen felfogva, a mely még most is áll, Aquincumba vezették. Jelenleg magassága a tenger fölött 376.7 párisi láb. A Duna 0° pontja fölött 36 lábbal fekszik magassabban.

b) Alig 30 lépésre a löpormalmi forrástól van a mezőn egy másik, melynek neve *egészségi-kutacska* (Gesundheits-Bründl), neve arra mutat, hogy egészségi szempontból használták, jelenleg buja növényzetet táplál, de különben vadon foly el.

c) Ó-Budától északra Békásmegyernél van egy forrás, mely a malom távát táplálja. Magassága a tenger fölött 414.9 párisi láb.

d) *Békásmegyeren* a malom mellett van egy forrás, melynek vizét egy kertbe vezetik öntözésre.

e) *Kerek-korcsma* a vörösvári út mentében, falazott medenczéből fakad. Egy malmot hajt. Vize vászon-fehéritésre is használtatik.

Hőfokuk 20—22° C. A szilárd részek összege (100.000 részben) 48—63. Elterülnek azon az árteren, mely Ó-Budától éjszakra Békásmegyer felé terjed, s ez a legéjszakibb csoport.

B) Szigeti hévforrások csoport. A Duna szigetei közül kettőn ismeretes hévforrás.

a) *A margitszigeti hévforrás*, mióta Zsigmondy V. úr által a mostani karba helyzetetett, mind vízbőiségre, mind hőfokúra, mind összetételére nézve is tetemesen javított kiadásnak tekinthető. Vízbőisége 24 órában 12,600 k. l. (7000 akó). Hőfoka 35° R. (=43.3° C.) A szilárd részek összege (100.000 részben 147. (Thán). A víz fölöslege tetemesen feszítve víz-esés alakjában bocsátatik a Dunába, s a kö-építmény felületén mészcincrustátíot képez, melyhez Algák csatlakoznak, és a legpompásabb színezetet idézik elő. A leelő sugar alá helyezett tárgyak szintén behúzódnak mészkéreggel. Ezen mészkéreg vékony csiszolata aragonitos szerkezetet árul el: szövete rostos, a rostok az alapon függélyesen állanak. A rostok hosszában haránt vonalak húzódnak, melyek sötétebb színűek, és az alappal párhuzamosak.

b) A Margitsziget északi vége és a pesti part között a Rákospatak beömlésével szemközt feküdt az ugynevezett *Fürdősziget*, a melyet azelőtt látni lehetett, ha a Duna vize 5 láb alá szállott a szemponton felül. Vagy 30 □ ölnyi területen számos hévforrás volt rajta, részint egyenként, részint csoportokat alkotva. Én többször voltam ott; nev. 1856. november 16-án

ezen források közül tizenegynél a hőfok 41° C. volt*); ugyanakkor a Duna hőfoka 4° C., a levegőé 5° C. A Duna szabályozása következtében ezen homok fedte szigetet elkotorták, és így többé alacsony vizállásnál sem látható. A hévforrások azonban jelenleg is fakadnak azon a helyen a Duna fenekén, s télen ott a Duna nem fagy be. Nem hagyhatom el megjegyzés nélkül azt a tényt, hogy a pesti parton szemközt ezen egykori fürdőszigettel, egy kútban a tisztításkor történt kimerítés alkalmával azt észlelték, hogy egyike a forrásoknak meleg vizet szolgáltat, nagyobb része azonban hideget. A meleg forrás a Duna felől szivárgott. Ebből látható, hogy azon repedés, melynek egyik pontján a margitszigeti hévforrás folytatásában a fürdőszigeti forráscsoport van, a Duna fenekén egészen a pesti partra húzódik át.

A fürdőszigeten talált faragott márványkövek arra mutatnak, hogy ezen csoport egykor fürdőhelynek volt felhasználva, de az idő folytán a Duna hullámainak áldozatául esett.

C) Józsefhegyi hévforráscsoport. a) *A Lukácsfürdő tavának*, mely a Józsefhegynek odvas, sőt egy kissé barlangszerű nyílásaiból fakad, két forrása van, melyek előbb egy tóban gyűjtetnek meg. Vízének színe szép zöld. Hőfoka 24.6° C. a Duna magas állásánál emelkedik egész 26.2° C., ha a Duna 3'-nál kisebb, hőfoka leszáll 23° C.-re. Szilárd részének összege 74—69 (100,000 részben). Ezen tó partján tenyész buján a *Sium angustifolium*. 1850-ben ezen tó kövein fedezte fel Heufler lovag az egyebütt nem ismert algát: *Anhaltia flabellum*. Ebbe a tóba ültette közel 80 év előtt Kitchin, a pesti növénykert igazgatója a *Nymphaea thermalis*-t Nagyváradról, hol az hasonló hévforrások képezte tóban a Püspök-fürdőnél, mint egész Európára nézve egyetlen lelhelyen tenyészett. A külföld botanikusai a Lukácsfürdő tóhoz zárandokoltak 1865-ig, midőn dr. Heinrich (mint bérloje a Lukácsfürdőnek) a tavat uszodává átalakítandó a növényt kitépette, s így ezen nevezetességtől a fővárost megfosztotta. Ugyanakkor Molnár urral a lecsapolt tóban a forrásokat tanulmányozván, a növény levelének csöves szárai között harmadfél öl hosszukat is láttam.

*) A források kis medencéjében többnyire mindenütt láttam algákat, melyekből dr. Kerner (egy kirándulás alkalmával társam) egy üvegbe szedett, azt Bécsbe Heuflernek felküldendő. Másnap dr. Kerner megmutatta az eltett növényt, s meglepetve láttuk, hogy a vizet erősen megfestette. Leöntvén az oldatot, s új vizet öntvén reá, szintoly erős színű maradt, gyengülést csak többszöri ismétlés után lehetett észrevenni; tehát az állás alatt az algából festék vált ki, nagy mennyiségben. A festék oldata átmenő fényben ibolyaszínű, reá esőben barna vereses. Savak nem változtatják; alkáli feloldvasztják halványzöld színnel, de savak ismét kiválasztják eredeti színével. Tehát vegyi természetére nézve sav.

Heufler e festékbocsátó moszatról később azt tudatta, hogy legvalószínűbben *Oscillaria nigra*.

Szabó J. Fürdősziget Pest és Buda között. A M. Természettud. Társulat évkönyvei III. kötet 1851—1856.

b) *Lukácsfürdő* alsó rész, ivóforrás. Höfok 56° C., szilárd részek 147.

c) *Császárfürdő* ivóforrása. Höfok 61.2° C. (Molnár); 1849-ben 47.5° R. (Kreil). A szivókut hőfoka 51.3° R. (1849, Kreil). A szilárd részek összege 102—93.

d) *Királyfürdő* forrása, a Lukácsfürdőben fakadva. Höfoka 53.2° C. (Molnár). A régibb mérés 48° R. tüntet ki (Heufler szerint). Szilárd részek összege 96, tehát változó az egyes forrásokban.

A józsefhegyi források képezik a legvízduzabb csoportot, valamint a legváltozatosabbat. A csaknem hidegnek mondható forrástól kezdve itt vannak a legmelegebbek, ugyannyira, hogy a hőfokra nézve a józsefhegyi források $13.6—48.3^{\circ}$ R. ($17—61^{\circ}$ C.), a szilárd alkatrészek összegére nézve 108—62 között ingadoznak (100,000 részben).

Az összes víz mennyisége azon forrásoknak, melyek vize közvetlenül lett meghatározva, 24 órában 1,547,611 köbláb Molnár szerint, és 1,034,111.5 köbláb (= 563,000 akó) az építészeti igazgatóság adatai szerint. Mennyi még azon víz, mely alant fakad s használatlanul vész el a Dunában!

D) Gellérthegyi hévforráscsoport. a) *Rácsfürdő*, a Gellérthegy északi oldalán. Két forrása van, melyek a Dolomit hasadékból fakadnak. Höfoka 44.5° C. (Molnár), 35.5° R. (Kreil). A szilárd részek összege 148 és 139. A vízbőség 24 óra alatt 34,200 köbláb.

b) *Rudasfürdő*, a Gellérthegy keleti oldalán, Dolomit barlangból fakad, melybe a Duna alacsony állásakor ladikkal kissé be is lehet hatolni. Öt forrása van. Höfok 42.5° R. (Molnár); 35.5° R. (Kreil). A szilárd részek összege 1851-ben 137, 1865-ben 142. Az egyes források, valamint hőfokra, úgy összetételre nézve is mutatnak némi különbséget. A víz mennyisége 24 óra alatt az összes forrásokban 34,496 köbláb.

c) *Sárosfürdő*, a Gellérthegy keleti oldalán, délre a Rudasfürdőtől, a sziklacsoporthból fakad. A kőzet Szarukő breccia és Dolomit, de lenn a dunaparti alsíkon megvan a Tályag is, mely egy medenczét képez, s ebben történik a víz felbugyogása. Ezen csoportnál is igen tanulságosan észleltetett a Duna vízállásának befolyása a hőforrásnak úgy hőfokára, mint vízbőségére. Mentül magasabb a Duna, annál magasabb a hőfok és nagyobb a vízmennyiség. A hőfokot a felbugyanó gáz emeli; ez magas vízállásnál nagyobb mennyiségben tódul elő. A Duna egyszerűen gát gyanánt áll a hév víz befolyása előtt, azt magasabbra feszíti, s ezért az szintén szaporodást mutat.

A szilárd részek összege 149 (100,000 részben). A hőfok $45—50^{\circ}$ C., a Duna vízének állása szerint. A vízbőség a Duna csekély állásánál 7500—8000 köbláb 24 óra alatt. Ez azonban felemelkedik a Duna magasságállásánál egész 20,000 köblábra, ugyanekkor a hőfok is maximumát éri el.

A Gellérthegy hév vizcsoport hőfoka tehát kevesebb ingadozásnak van kitéve, úgy szintén az összetétel is állandóbb, mint a józsefhegyi csoporté.

A hőfok 42—50° C. A szilárd részek összege 137—150. Az összes vízhőség 112,096 köbláb (Molnár).*)

E) A pesti városligeti artézi kút hévize. Míg a jobb parti hévizek a multból maradtak reánk, és azokat csak végeredményökben ismerjük, addig a bal partinak létrejövését fokozatosan megfigyelhetttük, s keletkezésének mozzanatairól oly adatokkal birunk, melyek azt geologiai szempontból a főváros egyik büszkeségévé teszik. Felette sok tekintetben fog az még geologiai magyarázatoknál megbízható kiindulásul szolgálni.

Előbb arra mint hév vízre vagyunk tekintettel, s e részben mélységének hőfoki viszonyai tüntetendők ki. Azon általános törvénytől, mely szerint a mélybe hatolva a hőfok emelkedik, minden egyes vidéken vannak helyi eltérések, s ezeket Budapestre nézve a városligeti furt kut, mint egyike a legmélyebbeknek igen tanulságosan mutatja.

Az átlagos évi hőfok Budapest vidékén kerekén 11° C., egy bizonyos mélységben ezen hőfok egyenlő, változatlan.

A városligeti artézi kútnál a közép hőmérséknek megfelelő mélység alatt következőleg váltakozik a hőfok :

58 méternyi mélységből felhozott iszap hőmérséke	15° C.
66 " " " " " "	18° C.
100 " " " " " "	23° C.
390 " " " " " "	47° C.
500 " " " " " "	52° C.
600 " " " " " "	61° C.
700 " " " " " "	69° C.
758 " " " " " "	73° C.
884 " (1877 m.) " " " " "	80° C.
904 " (1877 ap.) " " " " "	81·25° C.
970 " (1878 feb.) " felszökött víz " "	73·25° C. = 58·6° R.

E munkálatok közben a 904 méter mélység elérése után következett be azon nevezetes tünemény, hogy víz jött fel, s míg azelőtt az iszap hőmérséke a mélység szerint növekedett, addig a víznek hőmérséke csekélyebb, ugy a 758 méternyi mélységből felhozott iszap hőmérsékével egyezik meg.**)

*) Bővebben értesülhetni e viszonyokról „A budai meleg források földtani viszonyairól“ Szabó Józseftől. „A budai meleg források physikai s vegytani viszonyairól“ Molnár Jánostól. A m. kir. Természettud. Társ. Évkönyvei. III. kötet. 1857.

**) Hogy Magyarországon is van különbség a hőfok növekedésében a mélyben, s hogy e tekintetben Európa sok egyéb pontjától eltér, a következőkből kitünik : mély furások vannak Magyarország több vidékein, melyek közt a legismertebbek egyike Fehérmegyében a József főherczeg birtokán Alesuthon, a hol is kiszámított, miszerint arra, hogy 1° C. növekedés következze be, 93' kell lehatolni; Párisban a fűrt kutak legnevezetesebbike a Grenelle-i, melynél 1° C. hőfok szaporodás végett már 95' kellett lefelé haladni; a Berlin melletti legmélyebb fűrt kút (mélysége 4042', míg a budapesti városligeti kút mélysége 3000' körülbelül); e kútnál 1° C. hőfok emelkedésre egészen 103' szükséges.

A vízbőség 20 óra alatt 9163 hektoliter (=38,000 □'). A víz egészen tiszta s szénsavban feltűnőleg gazdag, míg a szilárd alkatrészek mennyisége nem tetemes, s e részben a Duna jobb parti hévvizekhez csatlakozik. Molnár János úr által megejtett vegytani elemzésből a következő adat nyújt tájékozást.*) Vonatkozással azon kérdésre, hogy e hévvizek melyik categoriájába sorolható, s mily viszonyban áll a budai hévvizekhez, a legjellemzőbb alkatrészek összehasonlítás végett a következőkben vannak közölve :

Budai császárfürdői ivóforrás :		Városligeti artézi kút :
Szilárd alkatrészek	1·000	1·1340
Kénsav SO ₄	0·1491	0·2083
Chlor	0·1666	0·0405
Calcium	0·1789	0·1500
Magnesium	0·0369	0·0399
Chloralkaliák	0·2997	0·3275

„Részben a minőleges magatartásból, részben a talált anyagokból kitűnik, hogy az artézi kút vize mindeddig a földes s alkalis hévvizek osztályába tartozik, s szabadon kiáramló gáztartalmában tetemes mennyiségű szénsav van, s kis mennyiségben kőnéneggáz.“ (Molnár.)

A gázok összetételére nézve azonban a pesti artézi kút vize a budai hévforrásokétól jelentékenyen tér el, ugyanis Molnár szerint 100 térfogati százalékban esik :

a városligeti artézi kút vizében :	a budai hévforrásoknál :
nitrogen 19·0	nitrogen 90·0
szénsav 38·9	szénsav 5·0
hydrothion 1·6	oxygen 5·0
vízpára 40·5	

Amott a tényleg uralkodó 73·25 C.-nyi hőfok és 760 mm. légnyomásnál; emitt ugy a mint szabadon a felszínre jönnek 15° C. és 760 mm. légnyomás alatt.

Az alkatrészek 1000 súlyrészben nem tesznek ki többet, mint 1·1340 grammot, s ebből volt :

Kovasav 0·0600	Mészföld 0·2100
Kénsav 0·1711	Magnesia 0·0666
Chlor 0·0425	Therotein 0·0640

K, Na, Li, Fe, Al, Szénsav, Bórsav = 0·5198.

Therotein-nek nevezi Molnár a budai meleg forrásokban előjövő sajátos nyákos anyagot, melyről az illető helyeken már többször írt.

Hogy mennyivel nagyobb a hőmérsék a mi vidékünkön, mint egyebütt, azt következőleg tudjuk meg: a Grenelle-i artézi kút vize jön 1684' mélységből s hőmérséke 27° C., ezen 27° C.-nak Budapesten az artézi kútnál 1000' mélység felel meg; még feltűnőbb az a különbség, mely Budapest s Berlin hőfoki viszonyai közt a mélyben van; a Sperenbergi artézi kút 4042'-ből jövő vizének hőmérséke 48° C., mely hőfok nálunk már 1300'-nyi mélységben tapasztaltatott.

*) Megjelent a „Gyógyszerészeti Hetilap“ 1878. 51-ik számában.

Ezen tetemes mélységben nemcsak a rétegsorozat ismeretes, hanem Zsigmondy úrnak mint geológusnak gondja példásan oda is kiterjed, hogy a legnagyobbbrészt tályagszerű kőzetből a mikroszkopos faunát kiszedje s részben meghatározza. E fáradságos munkájának eredménye az, hogy egészben véve a képletek sorrendjét illetőleg tájékozva vagyunk, mit ő a mellékelt földtani térkép II szelvényén A B C D tört vonal irányában érdekesen tüntet ki, belevonván egyrészt a Háromhatárhegyet, a Margit szigeti artézi kutat s a városligetét. Felette érdekesen kitűnik, hogy ugyanazon képlet, melyet a budai hegységben a legöregebbnek ismerünk, a városligeti artézi kut legnagyobb mélységében szintén az alapot képezi, de fölötte nincs meg teljes sora a fiatalabb képleteknek, hanem csak a mennyire ismeretes a kisczelli tályag s e fölött a még kérdéses Pectunculus homok, melyet erős kifejlődésben egy olyan mediterrán képlet fűd, mely szemközt budai oldalon csak a Rókus hegyen van meg csekély mennyiségben. Felette nevezetes, hogy a Dolomit s a kisczelli agyag között csaknem 1 méter vastagságban fényes barnaszén jött elő. A Svábhegy keleti oldalának egyik árkában az ötvenes években nekem is mutattak vagy 1¹/₂' vastag barnaszén telepet, mely azonban földes s annyira mállott volt, hogy akkor bővebb figyelemre nem méltattam, s így a telepépülési viszonyairól csak annyit mondhatok, hogy szintén az Oligocénben fordul elő, a városligetinek fedője hasonlóképen Oligocén.

A rétegsorozatot Zsigmondy úr szíveségéből az ő kézirata szerint (saját munkája megjelenése előtt) a következőkben közölhetem.

Városligeti rétegsorozat

az artézi kutforrásnál.

A réteg kezdete	A réteg vége	Vastagsága	A kőzet megnevezése	
0'00	5'43	5'43	Agyagos homok	} A l l u v i u m
5'43	15'53	10'10	Kavics	
15'53	26'87	11'34	Sárgás agyag.	} Mediterrán emelet
26'87	46'92	20'05	Sárga agyag, homokkőrétegekkel.	
46'92	59'55	12'63	Agyagos homokkő, agyagréteggel.	
59'55	65'53	5'98	Sárga és zöldes zsiros agyag.	
65'53	84'63	19'10	Szürke agyag, homokkőréteggel.	
84'63	88'69	4'06	Sárgás homokos agyag.	
88'69	90'39	1'70	Durvaszemű homokkő.	
90'39	156'14	65'75	Sárgás hom. agyag kék csikokkal, közben homokkőrétegekkel.	
156'14	159'54	3'40	Szürke homokkő.	
159'54	166'99	7'45	Sárga homokos agyag, kék és fehér csikokkal.	
166'99	184'24	17'25	Tömörzemű szürke homokkő.	} Mediterrán emelet
184'24	189'01	4'77	Sárgás agyagos homokkő, kék és fehér csikokkal.	
189'01	197'61	8'60	Szürke homokkő.	
197'61	200'08	2'47	Apró kavics.	

A réteg kezdete	A réteg vége	Vastagsága	A kőzet megnevezése	
200-08	209-82	9-74	Szürke agyagos homokkő.	Mediterr. emelet
209-82	228-16	18-34	Szürke agyag. homokkőrétegekkel.	
228-16	235-92	7-76	Homok és kavics.	
235-92	238-90	2-98	Szürke agyag.	
238-90	245-57	6-67	Tömör homokkő.	
245-57	254-63	9-06	Kövér szürke agyag.	
254-63	266-54	11-91	Homokos agyag, apró kavicsrétegekkel.	
266-54	274-30	7-76	Kövér szürke agyag.	
274-30	284-57	10-27	Sötétzöldes, kövér agyag.	Felső Oligocén emelet
284-57	298-01	14-44	Szürke, kövér agyag.	
298-01	302-81	4-80	Világosszürke agyag, fehér erekkel.	
302-81	308-45	5-64	Szürke, homokos agyag.	
308-45	315-61	10-16	Szürke kövér agyag, mészmárgával.	
318-61	325-77	7-16	Szürke homokos agyag.	
325-77	339-63	13-86	Szürke homok, közben agyagrétegekkel.	
339-63	345-66	6-03	Sötétszürke szilárd agyag.	
345-66	363-86	18-10	Szilárd zöld agyag, közben pala és kő.	
363-86	389-54	25-48	Sárga és szürke agyag kavicsos.	
389-54	394-89	5-35	Sárgás agyag, kékes homokos erekkel.	
394-89	391-63	2-74	Zöldes csillámdus homok.	
397-63	400-74	3-11	Szürke homokos agyag.	
400-74	433-82	33-08	Szürke kövér agyag, közben csillámdus homokréteg.	
433-82	449-64	15-22	Homok, homokkőréteggel.	
449-04	465-03	15-99	Szürke agyag.	
465-03	468-46	3-49	Puha homokkő.	
468-46	476-55	8-09	Szürke kövér agyag.	
476-55	480-71	5-16	Puha homokkő.	
480-71	491-19	10-48	Szürke homokos agyag, homokkőrétegekkel.	
491-19	495-22	4-03	Puha homokkő.	
495-22	501-72	6-50	Szürke agyag.	
501-72	504-65	2-93	Homokkő.	
504-65	513-39	8-74	Szürke agyag.	
513-39	542-00	28-61	Szürke mészes agyag, homokkőrétegekkel.	
542-00	544-82	2-82	Szürke agyag.	
544-82	551-09	12-27	„ szilárd márgás agyag.	
557-09	558-78	1-63	Puha homokkő.	
558-78	570-12	11-34	Szürke, kövér agyag.	
570-12	573-75	3-64	Szilárd márgás agyag.	
573-76	579-84	6-08	Szürke kövér agyag, homokossal váltakozva.	
579-84	603-74	23-90	Márgás agyag, mész és homokkőerekkel.	
603-74	905-26	325-42	Kisczelli agyag és márga.	Kisczelli agyag
905-26	916-17	10-91	Mészmárga.	
916-17	917-02	0-85	Szén.	Szén
917-02	970-48	53-46	Dolomit.	Dolomit

NEGYEDKORI KÉPLETEK.

Diluvium.

A negyedkori képletek osztják a jelenkoriakkal a felszíni nagy elterjedést, főleg a bal parti vidéken, osztják részben a közettani viszonyokat, de az anyag hasonlóságának dacára eltérnek a helyzet által, a mely nemcsak hogy a régi árterek fölött van, hanem egy a mostanitól eltérő hydrographiai viszonyokat tételez fel: eltérnek továbbá némely oly közet által, melynek analogonja a jelenkoriak között nincs, végre a szerves testek által is, melyekre nézve éppen a főváros közelében érdekes lelhelyek vannak. Szemben a jelenkori képletekkel általában már haladottabb consolidáció, és az egész tömegre nézve határozottabb kiemelkedettség jellemzik a negyedkoriakat. Ide számítandó a 1. Löss, 2. Nyirok, 3. Kavics, 4. Mésztufa és 5. a Barlangok.

1. Löss. — *Közzetani viszonyai.* A Löss egy ritkásabb földes márga, mely egy nem igen képlekeny agyagnak is mondható. Savval mindig pezseg. A nép sárga földnek nevezi. Iszapolás által belőle elválaszthatni Agyag és Homok részeket, úgy hogy összetételre nézve az nem egyéb, mint Mész Quarcezhomok és Agyag változó arányu keveréke. Gyakoriak benne bizonyos kemény mészmárgás concretiók, valamint apró fehér csigák, és néha vannak benne állatesontok. Szerkezete likacsos, s e miatt víz-eresztő. A hegység közelében gyakrabban réteges, de attól távolabb nem réteges, s hajlama van különösen vízmosásokban meredek martokat képezni, melyekben gyakran látunk jó pinczéket kivájva.

Kövületei. A lösscsigák az ő hófehér színök által már messziről feltűnnek. Ezek leginkább szárazföldiek, ritkán édesviziek. *Pupa dolium*, ritkábban *Helix hispida*, *H. pomatia*, *Succineák*, *Clausiliák*.

A Nagy-Svábhegy keleti lejtjén, a városi kut alatt szarvas csontokat kaptam a Lössből, melyek azonban egészen el voltak korhadva, kivéve a szarvakat, s ezeket Langer tanár a most élő fajoknak *Cervus elaphus* és *C. dama* határozta meg. Buda-Örsről a helységbeli pinczék egyikéből, tehát szintén Lössből lófogakat kaptam, melyeken azonban az elmállásnak meg lehetős nyomai vehetők észre.

Elterjedése. A Löss a bal parton hiányzik, a jobb parton ellenben igen erősen van kifejlődve, miként azt a térképen láthatni. A hegységet körülveszi, s annak oldalán tetemes magasságra huzódik fel, de egy bizonyos vonalon felül nem emelkedik. Lássuk települését részletesen.

A Dunához legközelebb a Várhegy keleti oldalán volt Löss a tunnel szájánál vagy 3 méter vastagságban, mit azonban a homlokzati falazat építésekor egészen eltávolítottak. Helixek nagy számmal voltak benne.

Lősz kitünőleg és tanulságosan kifejlődve Ó-Budán Kis-Czell fensik-ján található, még pedig viszonyban az ottani travertino-féle édesvizi mészszelet.

Ezen negyedkori mész egészen véve egy oly medenczében foglal helyet, mely a kis-czelli tályagban van kivájva. A legalsó réteg durva homok, melyben gyéren kavics van, s ezek között Amphiból-Trachyt hömpölyöket is szedtem. Észlelhetni ezen kavicsréteget a régi nagy (azelőtt u. n. kamarai) téglavető meredek föld falainak felső emeleiteiben; de látni a katonai kóroda mögé vezető mély uton felmenve vagy öt helyen.

Ezen kavicsot a téglavető meredek martján közvetlenül Lősz fedi, vagy méter vastagságban, s a Lőszben a jellemző fehér csigák is megvannak. A kórház mögött vezető uton most is látni egy helyen, a hol a homok kijön, hogy e felett Lősz van, és a Lősz lazább mészszelet borítja.

Ez azonban csak kivételes eset, mert nagyban az ellenkezőt látjuk; azaz a Lősz borítja az édesvizi mészet. Látni ezt jól egy helyen a kamarai téglavetőnél, hol a két láb vastag lazább mészszelet fölött a Lősz 2—3 láb vastagon fekszik, de nagyszerűbb képét nyújtja ezen viszonyban a mészképlet területének közép tája, hol a mészréteget a lősz 1—1½ méter vastagságban borítja. Alsó emeletén világos-szürke, a felsőben fehér, mintha a helyi viszonyoknál fogva leginkább Dolomit porból állana. Fehér lősz csigákkal tele van.

Ezekből igen szépen következtethetni, hogy a kis-czelli édesvíz-mész nem egyéb, mint betelepülés Lőszbe, s nevezetesen egyidejű a Lősz alsó emeletével, melyben az ősemlősök maradványait találjuk; míg a Lősz-képződés aztán még tovább is tartott, és így a Lősz a Mátyáshegy felé magasabb helyeken is találjuk, mint az édesvíz-mész felső szintje.

Lősz erősen kifejlődve van a Kis-Svábhegyről keleti s délkeleti irányban lejőve; szintén erősen kifejlődve találjuk, a mint a Krisztina-városból megyünk a szekér-uton fel a Svábhegyre, de itt nem jelentékeny magasságig követhetni.

(1865. 18/s.) Az alsó fekvésű és a Dunára nyíló völgyekben megvan a Lősz több helyen.

A Lipótvölgy és a Marxenárok között egy nyelv nyúlik fel a Hárshegyre, nevezetesen ennek keleti végeig; e nyelv jellegesebb Lősz, s végződik a tébolyda telkén, itt fölibe ó-alluvium emelkedvén, mi az udvarban meredek falat képez; a tébolydától aztán folyvást követhető a Lősz Hidegkut felé az alantabb fekvő területen, s innét megy egyrészt Solmár felé, hol a Vörösvári völgy oldalán ismét igen erősen van kifejlődve, másrészt a Nagykovácsi uton is jól feltárva látni, de csak bizonyos magasságig, maga Nagykovácsi már oly magasban fekszik, hogy a Lősz annak medenczéjébe nem hatott fel.

A Marxen-árok és a Szépjuhásznéhoz vezető ut között van a gróf Karácsonyi-féle telken egy mészkőhegy, melynek déli nyulványa a Gond-üző nevű nyaraló felé szintén lösznyelvben végződik, de csak az alacsonyabban fekvő hegytáján.

A Szépjuhászné utja meg a Zugliget utja közötti nyelv szintén Lősz.

(1865. $\frac{3}{9}$.) A Disznófejtől átmenvén a Laszlovszky hegyre, a két hegy közti nyereg táján Lősz van, de vékonyan; föllebb a Svábhegyen és Jánoshegyen nincsen.

Lősz a Svábhegy keleti oldalán felmenve a vámháznál a felső zugligeti utnál. Az alsó réteg a temetőben s mögötte azon árokban, mely a zugligeti ut mellett húzódik a temető mellett, kis-czelli tállyag, melyet Lősz borít. Némely helyen a Törökfejnevű domb éjszaki lejtőjén jól fel van tárva, s látni benne a fehér löszesigákat, de látni a hegy kőzetének alig kopott törmelékét is nagy számmal; helyenként ez több, mint a löszanyag. Egyes (2—3 bécsi hüvelyk) szálban veres Nyirok is húzódik, melyben löszesiga nincs. Ezen Nyirok alatt és felett tart a Lősz. A Nyirok és a Lősz dülése a hegylejtővel megegyezik.

Ezen a ponton felülemelkedve, darabig a Törökfej dombon csak a Mészmárga üti ki magát, s itt sok szép calcit kristályt gyűjtöttem (1867. $\frac{4}{8}$). Még föllebb, a mély ut jobb oldalán, ismét találni Lősz csigával és a hegy kőzeteinek törmelékével. Ezen törmelékek tehát a magaslatról mosattak az alantabb helyre, akkor is épen úgy, mint ma, de a dülés az akkori alluviál és mostani alluviál lerakatnál, ott felette eltérő, a Lőszlerakodás kezdetén csaknem szintesen rakodott le a törmelék, és a között nagyobb darab egy sincs; míg jelenleg a mi lemosatik, a hegylejtnek megfelelőleg, ott tetemes dülésszöveget mutat, és a nagy darabok arról tanuskodnak, hogy jelenleg erőszakos torrentiál hatások nyilvánulnak ott, hol egykor a magaslatok között a különbség igen csekély volt.

Csaknem egészen azon a ponton, hol a mélyút egyesül az Ürményi-féle telekre vezető szekéruttal, találtam még a mélyut bal oldalán a Lősz csigával, s ott azt agyagnak kaparják. A keleti oldalon ez a legmagasabb pont, hol a Lősz ismerem, még föllebb, az ugynevezett Doktorkutnál lévő agyag már nem jelleges Lősz, abban csigák sincsenek. (1861. $\frac{16}{6}$.) A Lősz fel a Szépjuhászné felé, közel a nyeregig követhetni. Magán a nyergen nem találtam, de azontul Budakeszi felé leereszkedve, csak hamar újból előtűn a jobb oldalon, s tart szakadatlanul a faluig. Az új uteza előtt a víz árkokban igen jól van a Lősz feltárva, vastagsága rendszeren 3—4 méter, a hol legerősebb 6—7 méter. Az új-uteza síkjától kezdve mondhatni, hogy Budakeszi Lősztalajra van építve.

Lősz a Farkas völgyön felfelé menve a Svábhegyre jó sokáig tart (1863. $\frac{1}{5}$.) A Gellérthegy déli oldalán megvan a Lősz hatalmasan kiképződve. Az országuuttól a vámháznál, ha a szőlőkbe vezető uton bekanyarol-

dunk, nemsokára agyaggödrökre bukkanunk, honnét a földet a Dunaparton lévő tégláégetőhöz hordták. Az első gödrökben ezen agyag csupa Lősz, mely itt jellegesen lép fel: egynemű egész tömegében, világos, sárgásbarna, s a hófehér kis, meg nagy csigák bőven, de rend nélkül fekszenek benne. Vastagsága az első gödrökben 8—9 méter, de ez változó, s általában mondhatni, hogy le a Duna felé vastagszik, s felfelé vékonyodik s végre kiékel.

A Gellérthegy oldalán felfelé haladva Nyirok következik, de a Nyirok itt megvan mint a Lősz fekéje is, attól egészen élesen elválva, úgy, hogy a téglavető a Lőszet leemelik, és sokszor a Nyirok képlékenyebb anyagát külön használják.

A földtani térképen kivehető, hogy a sárgaszín nagy felületet borít; ennek legnagyobb része Lősz, egy kisebb része, mint alább lesz említve, nem Lősz, hanem Nyirok, ez itt nincs külön színnel kitüntetve, hanem a Lőszszel egybefoglalva.

A Duna bal partján csaknem Váczig kell menni, hogy Lőszet találjunk, ott azonban igen erősen van kifejlődve.

2. Nyirok. *Kőzettani viszonyai.* A Nyirok egy erős képlékeny vereses agyag, mely savval nem pezseg, kővületeket (lőszcsigákat) nem tartalmaz, és eredésre nézve valamely kristályos összetett s leginkább földpátos kőzet mállásterménye, mely a képződési helyétől rendszeren nem nagy távolságban van.

Elterjedése. A bal parton nincs meg, a jobb parton is csak a magaslatokon, nevezetesen a Svábhegy egész fensikján, a Jánoshegyen, továbbá a Háromhatárhegy fensikján és Nagykovácsi magas medenczéjében.

1. A *Nagy-Svábhegy* fensikján kitűnő érdekességű hely van feltárva azon kis kőbányában, mely a Latinovich villától kelet felé Mihályffy telkének déli sarkán van, hol egy csekély magasságra felhányt kőgörczöt látni. *)

Oda menve, kis kőbányát találunk lemélyesztve vagy 3 méterre 5—6 □ méternyi felülettel. A bányát Kathri ur a fogas kerekű vasut igazgatója néhány évvel ezelőtt nyitatta meg, a mint az épületekhez kőanyagot kerestek, s abból jó műkövek kerültek ki. A bánya, melyben többé nem dolgoznak, jó tájékozást nyújt a rétegsorozatra nézve. A műkövek Nummulit mészből vannak, a mely itt töredezett tömegben, rétegeesség nélkül, vagy 3 méter vastagságban a Svábhegy Dolomitjának egy kis horpadását tölti ki. Kővületek gyéren vannak benne, ellenben sok a szarukő, de mindig szögletes törmelékben.

A Nummulit-mészet a bányában közvetlenül egy halavány, földes Márga réteg fedi, melynek összetartása csekély és sósavval élénken pezseg;

*) Buda nagy térképén (1" = 100°) ezen kőbánya mint ilyen ki is van tüntetve. (Magassága 243°₂₀.)

szerves zárványt nem, hanem kőzetzárványul szarukő breccciákat találtam benne. Vastagsága vagy 1 láb. Ezen réteg valószínűleg a svábhegyi congeria homokrétegnek idáig terjedő, s itt kiékülő része.

A legfelső réteget képezi a Nyirok, ezen veres képlékeny, s szárazan igen kemény agyag, mely savval nem pezseg, s benne szerves zárvány nem látszik. Vastagsága itt vagy két láb, a feküjétől élesen válik el. Vannak benne a Nummulit-mészből kisebb-nagyobb hömpölyök gömbölyödött éllel és kimállott felülettel, melyen aztán a kőületeket jól ki lehet venni.

Kezdve az Eötvös-villától, az egész fensikon a talajt Nyirok képezi. itt Lősz nem fordul elő. Nagyon természetes, hogy a savval olyan darabot kell megcseppenteni, a melyben nummulit-mészhömpöly nincs. A Nyirok altalaja a fensikon láthatólag Dolomit a legtöbb esetben.

2. *Jánoshegy.* A Jánoshegyre felmentem a Szépjuhásznéhoz vezető uton, a Csendillából indulva (1868. ^{17/9.}) az erdőben egy gerinczen, melyet iránya után éjszakinak mondhatok. A mészkőzet itt-ott kibuvik ugyan, de a talaj a hegy ezen részét elég erősen borítja, s az sehol nem pezsgett; erről a gerinczről aztán feljutottam a pyramishoz, s több helyen a tisztásokon vizsgáltam a talajt, mely itt is állandóan Nyirok. Lejövet más irányt követtem. s a talajt itt is mindenütt Nyiroknak találtam.

A Lősz tulajdonképen a Szépjuhászné alatt a Bugát-féle teleknél kezdődik, s az országot nyugoti oldalán, mely többnyire meredeken van vágva, erősen kifejlődve található, s ismét szakadatlanul tart le a Laszlovszkyig.

Ezen észleleteket, melyeket különböző években tett kirándulásaim alkalmával jegyeztem fel, ha összeállítjuk és hozzá még a magassági viszonyokat is tekintetbe vesszük, azon eredmény áll elő, hogy a Nyirok összefüggő területet képez a Nagy-Svábhegy fensikján, s tart a Jánoshegyen is bizonyos magasságig. Legcélszerűbb ezen viszony tanulmányozását egy oly térképen tenni, melyen a magassági rétegek pontosan vannak kimutatva, a milyennek az említett térképek között birtokában vagyunk. A Lősz 1200 lábra nem emelkedik fel; főleg csak Nyirok van. A Nyirok magaslatát oldalvást környöskörül övedzi a Lősz, a Nagy-Svábhegy és Jánoshegy lejtjein.

3. *Háromhatárhegy.* Azon jelentékeny területen, melynek Budától éjszakra eső legmagasabb pontját a Háromhatárhegy (1573 b. láb a tenger felett) mint csakugyan határpont Buda, Ó-Buda és Hidegkút között képezi, és melyhez tartozik még éjszakra a (hidegkúti) Hárshegy, nyugotra a Lipótmezőre néző Ujlakihegy és délre a F.-Kecskehegy, és a mely terület, a Péchy-féle térképen mint 1200 lábat meghaladó van kitüntetve, Lősz szintén nincs. hanem csak Nyirok. A Nyirok képezi a talajt, színe rendesen veres, de néha halavány, hanem még ekkor is megvan a két lényeges tulajdonsága. hogy savval nem pezseg, és hogy lőszesigát nem tartalmaz, a mint leereszkedünk ezen magasságról a Lipótmezőre, a Lősz ismét előtünik épen ugy, mint néhol a Duna felé is.

4. *Nagy-Kovácsi.* Az országos tébolyda mellett elhaladva a Lősz folyvást követ bennünket; a Hüs-völgyből befordulva Kovácsi felé látható vastagsága 3—4 láb, de a mint magasabbra emelkedünk, Kovácsi határában a Lősz elmarad, s Kovácsi medenczéjének nemcsak szélein, de az egész területén Nyirok kerül elő.

A mellékelt földtani térképen a Lősz és a Nyirok egyesítve vannak, ha szét akarjuk választani, akkor a szintén sárgára festett területből le kell vonni, mint Nyirokkőzetet ezen említett 4 helyen. Az átmetszeteknél (Fig. I. és II.) az, a mi a Szépvölgyre vonatkozik, Nyirok és nem Lősz.

Miután a Nyirok a legnagyobb magaslatokon foglal helyet, s onnét az eső folyvást mossa, természetes, hogy ezen hegyek töve felé sokszor látjuk a Lőszet borítva vastagabb, vékonyabb alluviál Nyirok által, mely némileg eredeti jellegéből olykor ki is van vetköztetve; sőt bizonyos, hogy a Nyirok egy része megelőzte a Lőszet, s ennek képződéséhez részben az anyagot szolgáltatta.

Buda környéke szintén támogatja azon nézetet, hogy a Lősz importált anyag, melyet különféle kőzetek porlódási s mállási terményéből hordott össze víz, s ennek magassági vonaláig lerakódva találjuk. A szárazzal érintkező része a csendes öblökben iszapfinomságu volt, s ide a száraz magasabb részeiről az eső lemosta a szárazföldi esigákat. A Nyirok vagy közvetlenül van azon kőzeten, melyből a légbeliek behatása következtében eredett, vagy pedig némi távolságra vitetett el, hol a víz, hol a vulkán hajtó ereje által. Feltűnő, hogy Buda környékének legmagasabb Dolomitterületei vannak ezen kőzet által fedve, a mely genetikai tekintetben a Dolomittal semmi összefüggésben sincs. A Nyiroknak fellépése vagy úgy magyarázható ki, hogy egykor a budai magaslatok a szent-endreiekkal egy sikot képeztek, s a Nyirok egyszerűen oda mosatott, vagy pedig, hogy az az eruptio alkalmával oda jutott vulkáni hamu, mely idő folytán Nyirokká változott át.

A Nyirok használata. A Jánoshegy északi lejtőjén a Hárshegy felé a Nyiroknak egy vas-oxyd által sötétveresre festett félesége jön elő, melyet pipaagynak hordanak el, s az ugynevezett selmeczi pipákat készítik belőle. Ezen félesége nem jön elő nagy mennyiségben; ellenben szintén nevezetes használatban részesül a közönséges képlékény félesége, ezt a sütők használják a kemence aljának kitapasztására. Ezen agyag, ha nedves állapotban fával vagy más kemény testtel megnyomatik, nemcsak egészen fénylő sima és tömött lesz, hanem az összeállás ezen minőségét megszáradva sőt tűz által sem veszti el. Innét a kemence fenekének kitapasztására a budapesti sütők azt állítják, hogy semmi anyaggal sem pótolható.

3. *Kavics.* A negyedkori kavics kisebb mennyiségben a jobb part alacsonyabb, s a Dunához közelebb eső részein található, míg a bal parton keletnek a fokozatosan emelkedő földterületet kiválólág képezi.

Budán, Promontornál a Dunaparton kezdődik, s átesap a Csepel-szigetre, annak emelkedettebb részeit képezve, onnét a Duna bal partján Soroksárnál, a Gubacsi, a Szentlőrinczi pusztán Kőbányán, Keresztúron, Czinkótán, Csömörön, s attól északra a térkép északi határáig Főth, Mogyoród felé, csaknem folytonos tömegben képezi a legfelsőbb réteget, míg nyugot felé itt-ott kiállóbb magaslatok vehetők negyedkoriaknak.

Fölötte vagy semmi vagy helyenként egy gyenge televényréteg van, alatta a legtöbb helyen a Congeria-agyag terül el. (Kőbányán, Gubacson, Promontornál.) Néhol a kisczelli tályagot találni közvetlen alatta, így Ó-Budán, Kis-Czelltől éjszakra az u. n. Kamarai téglavetőnél.

Ezen képletben a vaspálya mentében több ponton keletkeztek kavicsbányák, melyek közt legnevezetesebb a Szentlőrinczi, mely a kőbányai és vecsési állomás közt a pálya mellett van; nyitottak egyet Vác és Dunakeszi között is; hozzánk legközelebb esik a városi kavicsbánya Kőbányán.

A hömpölyök fejnagyságnál kezdődnek, de ekkorák nem nagyszámmal vannak, az ökölnyiek sem tulnyomók, ellenben a kisebbek egész rétegeket képeznek önállólag. A magaslatokon (Kőbányán, Csömörön, Promontoron, Ó-Budán) zajos lerakódás nyomai látszanak, sőt nemcsak hogy a legnagyobb darabok nincsenek a kisebbektől, sőt a homoktól elválva, hanem gyakran látni, hogy lapos darabok élőkön állnak. Ellenkezőt tapasztalunk távol a magaslattól a rónán, s jellemzőbb helyet alig mutathatnék ki, mint Sz. Lőrinczet, itt az iszapolás a legnagyobb rendben ment háborítatlanul véghez: külön rétegben vannak a nagyobb, különben a kisebb darabok, s a laposak mind oldalaikon fekszenek.

A képlet alsó rétegeiben van rendszerint a hömpölyök nagyobb része, keverve kevesebb homokkal, míg fölfelé gyérülnek, s nem ritkán csupán apró szemű homok képezi a felületet.

A hömpölyök közt van: Gránit, Gneisz, Csillámpala, különféle Trachyt, Bazalt, Quarcz, Édesviziquarcz, Fa-opál, Bűdösmész. Legjellemzőbb e kavicsra nézve petrografiai tekintetben a Bazalt Trachyt és az azokhoz tartozó Édesvizi-quarcz meg Fa-opál. A többi mind megvan a mediterrán kavicsban, de ez utóbbiak csak ennek s a mostkori kavicsnak sajátjai.

A Trachyt sokkal gyakoribb, mint a Bazalt, de ez jobban van megtartva. Együtt találni őket Kőbányán, Szt.-Lőrinczen. Kőbányán különösen sok a Trachyt, és kevésbé van elmálva, mint a többi lelhelyen. Ha Csömöről vagy Szt.-Lőrinczről hoznak kavicsot, abban meglehet, hogy Trachytot hiában keresünk, az gyakran annyira el van málva, hogy az ásóval érintve szétesik. Másképp áll a dolog a helyszínén; egy kavicsmarton észrevenni itt-ott vereses kiválásokat, melyek hozzányulva kődarává hullanak szét, kivéve a tömeg közepét, hol néha még megvan egy kevés szilárd mag, melyben kétségtelenül lehet a Trachytot felismerni; máskor e sincs meg, de találunk a vereses, s mindig gömbölyű körzettel bíró kiválásban sok amphiboltűt és

csillámpikkelyt, mint oly elegyrészeket, melyeknél a vég-elváltozás jóval későbbben következik be, mint a többinél; vannak végre oly tömegek is, hol minden egynemű trachytagyaggá lett.

Saját szerves zárványai e képletnek nincsenek; találni azonban benne nagyobb Osztrigákat igen gömbölyűre kopva, nagyobb Pectenek töredékeit, szintén kopott élekkel, végre a Congeriák vastagabb részeit. A két első, valószínűleg a mediterrán kavicsból, az utolsó a szarmátemeleti rétegekből származik. Itt-ott csontokról is hallottam említést, különösen a szentlőrinczi kavicsbányában vastagbőrűek csontmaradványát találták, de magam nem láttam semmit.

E kavicsképletet erősen használják utcsinalásra, s e tekintetben jelentékeny különbséget tesznek közte, meg a régibb neogen kavics között. Azt mondják: a pesti kavics köt, a budai nem (Budaörs meg Hansabég felé levő gödrökből); amaz megkeményszik, emez összeállást sohasem kap, hanem szétmegy. A trachytagyag ugyanis az ő alkali tartalmánál fogva némileg cement módjára hat, megköti a quarczhomöpolyöket, s rövid idő múlva az egész egy concrettömeggé lesz, mi az utnak szilárd felületet ad.

4. Mészufa. Édesvízmész forrásból kiválva a negyedkorban is képződött. Ezek között legnevezetesebb: 1. Ó-Budán a Mátyás és Óbudai hegy előhegyét képező ujlaki mészkőbánya a kis-czelli fensikon, mert ez kövületeket is bőven tartalmaz, és így kora egész biztossággal határozható meg.

A képlet viszonyait sok helyen a természet tárta fel, de még inkább feltárva találjuk azon sok kőbányában, melyekben a mészkövet, mint kitűnő anyagot az alapépítéshez, fejtik. Vannak sűrűbb és ritkább féleségei, s ezen utóbbiak között olyanok is, melyeket az épületek vagy virág-ágak ékítésére használnak fel. A helyszínén gyűjtött adatok oda mutatnak, hogy e képlet egy hajdani tónak a medenczejét tölti ki, mely a Szépvölgy keleti nyílásánál kezdődik, s tart éjszakknak a (kolostorból lett) kaszárnyaig, hol a képlet végkép kikiül. A tó szilárd fenekét a kis-czelli tályag képezte, melyet kavics és homok borított. A vizet erősebb mésztartalommal források szolgáltatták, melyek nyomai főleg az éjszakiabb bányákban maradtak fenn a borsókőben, folyt azonban a hegyoldalról s a szomszéd völgyből is tán csekélyebb mésztartalommal, de annál több idegen anyaggal be, melyek vagy önállólag képeznek alárendelt rétegszalakat, vagy pedig idő folytán (csontok, löszcsigák) mész által beburkoltattak, vagy megkövültek (növényrészek).

A legnagyobb vastagságot délről az első (Holdspach) bányában találjuk, itt azt 60 bécsi lábba tehetni. Éjszak felé menve a második bányában az összes vastagság csak vagy 31 bécsi lábat tesz, a harmadik bányában még csekélyebb, így fogy a negyedikben, míg éjszakknak a kaszárnya táján 9 bécsi lábba apad le, s végre kikiül.

A képlet viszonyos kora a települési viszonyokban és a kővületekben tisztán van kifejezve.

A rétegek legnagyobbbrészt vegyuton csapódtak le, s felületjök szintes. ellenkezőleg a közvetlen alattok terülő márgával, mely a Mátyáshegy keleti oldalát erős düléssel képezi. A kis-czelli mésztufának tehát azután kellett lerakódni, miután a tájnak általános relief alakzata megvolt. Megtelvén a medencze, s változván a körülmények, a mészkiválás megszűnt, de képződik mechanikai uton azóta szüntelen egy legfelső réteg azon szikladarabokból, melyek a nyugotról emelkedő hegyekről legurulnak, s a víz közbenjöttével többé kevésbé szétterülnek. E zúzdarabok nagyobb mennyiségben gyűlnek meg a hegyek alján, mint attól távolabb, s okozzák hogy a fölület kissé lejtős s nem róna, mint a vegyuton létrejött mészrétegeké. E legfelső réteg mostkori képződmény.

A kővületek sokkal-nagyobb mennyiségben fordulnak elő, mint egyéb édesvizi meszekben Budapest környékén, s azokból több látható a m. Nemzeti Muzeumban részint a bányatulajdonosok szívessege, részint a természetbuvárok buzgósaága által, kik közül Kubinyi Ferenczet kell kiemelnem, ő személyes utánjárással és pénzáldozattal sok becses példányt mentett meg a tudomány s a Muzeum érdekéén.

A kővületek csaknem kizárólag a mészben lévén bezárva, itt ennek részletes leírásába bocsátkozom.

A mész piszkos sárga vagy szürke, néhol világosabb, másutt sötétebb. Szöveze tömött, helyenként szálas s itt-ott szemcsés. Tömege néhol folytonos, másutt kisebb nagyobb ürök által megszakított. Ez utóbbi helyeken gyakran látni, hogy a mész hajdan növényrészekre rakodott le, azokat bekérgezvén, s a közöttök volt hézagot kitöltetlen hagyván. E növények, a mennyire egy oly durván kővitő anyag, mint a mész, kivenni engedik, nád, káka, kisebb nagyobb faágak, lombosfa levelek s többféle gyenge növényrészek.

A levelek közt a fehérbükk és fűzfá kivehető, amaz gyakoribb, ez ritkább. A növény szervezete lassanként elpusztult, alkatrészeiből néha a szén megmaradt, s az a mész színezésében résztvesz. Máskor főleg a tufás helyeken a sötét barna színt mangánóxyd idézi elő. Vannak itt-ott az alsó rétegekben csupán kérgezett ágakból álló részletek, melyeknél azt veszszük észre, hogy a fekvő csövek alsó része fehér, a felső fekete s olykor fényes, mint a bársony. A mangán az egész képleten, sőt azon régibb képletekben is, melyek a mészcarbonátot ide szolgáltatták, mint szénsavas magánóxydul el van ömölve, az említett csöves részleteknél, a mint a mész újból átkristályodik, a mangán carbonát a lég s a víz együtthatása folytán elváltozik. oxydalódik, s ennek terménye a csövek tetején visszamarad, míg a töle meg a vastól megtisztult szénsavas mész csak maga huzódik hófehér szímmel a csövek aljára.

Nád, káka és ágak mindenkor kisebb-nagyobb darabokra zúzva mutatkoznak. Gyakran egész halomban vannak együtt, főleg az első bányának (Holdspach) déli oldalán, hol a fejtés némely szakában egy tetemes fölület és fal állott szabadon, melyet gyönyör nélkül nézni nem lehetett. A nád meg kákaszálak legtöbbszörre feküdtek, néha hajolva voltak, s legritkábban állottak. A nádcövek hengerded alakja ritkán szenvedett nyomás által horpadást. Vannak vékonyak, de vannak oly vastagok is, melyek átmérője 2 bécsi hüvelyk.

Állati maradványok közül főleg az emlősök csontjai emelendők ki, ezekről Kis-Czell már régóta hirben áll. A kéződzők rendjéből *) *Cervus elaphus*, *Cervus megaceros*, (Petényi) agancsok, *Bos taurus* felső állkapocsból a fogsor. Az egykőrműekből van *Equus caballus* felső kapocs és csigolyák. Az ormányosokból: *Elephas primigenius*, jobb czomb, hossza 18 bécsi hüvelyk, vastagsága 4"; *Rhinoceros tichorhinus* koponya felső részének eleje.

Innét valók azon teknős békák is, melyeket Kubinyi Ferencz tetemes költséggel kifejtetett s lerajzoltatott, s a melyeket Dr. Peters Károly a mostan élő fajnak *Testudo* (Emys) europeá-nak határozott meg. **) A diluviál képletben teknősek már egyebütt is fordultak elő.

Azonban figyelembe vévén az előjövési körülményeket, ezeket nem tartom a képlet chronológiájára nézve oly fontosaknak, mint a többi zárványokat. Azon szikladarabok, melyekben e két példány rejlik, a bánya felső mészrétegéből valók, a helyszínen lehetett látni, hogy azon nyílás, melyben vannak, egész a fölületig tart, lehet továbbá a Muzeumban lévő szikladarabon látni, hogy a teknő nem érinti közvetlen a hasadék falait, hanem a hasadékot előbb nem csekély vastagságban egy mészkéreg vonta be, és csak azután jöttek a teknők bele, s lettek a szivárgó mészoldat által bekérgezve.

Mig tehát a többi zárvány egykoru azon réteggel, melybe temetve van, ezt a két teknősről nem mondhatjuk, sőt inkább állithatjuk, hogy először annak a hasadéknak kellett képződni, s bizonyos vastagságig mészkéreggel bevonódni, mi azt teszi fel, hogy akkor már a kis-czelli mésztufa képződése be volt fejezve, s csak a légbeli vizek feloldotta szénsavas mész jutott a hasadékba, s annak falain vesztegelvén a szénsavas meszet lerakta. Az ilyen kéregképződés a hasadékok falain jelenleg is folytonosan tart, de igen lassan megy előre, miből azt vonhatni ki, hogy a teknőkön s azok érintkezési helyén a bejutások előtt képződött kéreggel találtató mész vastagsága után valószínű, hogy odajutási idejük alighanem közelebb esik hozzánk, mint a kis-czelli medence képződésének korszakához.

*) Kubinyi Ferencz előadása a Földtani Társulat ülésén 1857. január 1. — Ugy szintén: „Az Ó-Buda kis-czelli mésztufában 1856-ban talált csontmaradványok.“ Kubinyi Ferencztől. A magyarhoni Földtani Társulat munkálatai. 1863. 73. lap.

**) Földtani társulat ülése 1857. február 28.

Azonban utólagosan találtak olyan teknős maradványokat is, melyek egészen a kő tömegében vannak, tehát evvel egykorúak, s a melyek Peters ur szerint szintén *Testudo europea*.

Puhányokból vannak: *Paludina impura*, *Limneus vulgaris*, *L. glutinosus* *Helix hispida*, *Pupa dolium*.

Az ujlaki Travertino-féle Mésztufa nagyrészt van már kifejtve s eltávolítva; a támadt gödrök némelyike már be is van huzva, elegyengetve s szőlővel beültetve, úgy hogy a következő nemzedék az itt közlött adatok nagy részét a helyszínén igazoltnak találni már nem lesz képes.

2. Az ó-budai és a Háromhatárhegy keleti oldalán, az u. n. Táborhegyen Kis-Uzelltől É.-Ny-ra hasonló körülmények között találni mésztufát, de sem oly vastagságban, sem oly érdekes viszonyok között kiképződve. A vizsgált előhegynek déli határa a téglavető Ó-Budától nyugotra, s innét tart éjszakra azon mély vizmosásig, mely a (hidegkuti) Hárshegy és Csucsoshegy között van. Ezen előhegy felülete sokkal lejtősebb, mint a kis-czellié, magassága is tetemesebb a törzshegynél, ellenben a Duna felé hamar esik, s helyenkint az ó-budai lapálylá terül el. Nehány vizmosásban lehet észleleteket tenni a településre nézve, s kivehető, hogy a kis-czelli tályag itt is a védőpart szerepét viseli, de nem igen hosszán. E part és a magas hegyiség közt azonban nagyobb részét csak mechanikailag gyűltek meg, az azokról szakadt törmelékek alig koptatott élekkel. Mésztufa gyérebbe képződött, vastagsága nem tesz ki többet 4—5 lábna, de minősége sem olyan, hogy technikai használatra igényt tarthatna. Szerves zárványokat nem észleltem benne.

3. A térkép éjszaki végén látni még a vörösvári völgy bal oldalán az *Aranyhegyet*, ezen a mésztufa nagyobb vastagságban és jó minőségben van kifejlődve, s magasságra nézve is körülbelül megfelel a kis-czellinek. A lapály felé Lősz környezi. Negyedkori csontok ebben sem fordultak elő. Éjszakra a magaslatot fehér, tömött *Megalodusmész* képezi, s a kibugyanó forrásnak ez szolgáltatja az anyagot a Mésztufa képezéséhez.

A térképen még számos más helyen látunk negyedkori Mésztufát kimutatva, így a budai Várhegy Ny. oldalán, a Naphegyen szemközt a Várhegy D.-Ny. oldalával, a Gellérthegyen, a Rókushegy D.-Ny. oldalán (téglavető), Ferenczhegy déli oldalán, a Lipótmézön stb. Ezekről szabadjon annyit mondani, hogy eredésre nézve egészen megegyeznek az említettekkel, azaz mészforrásból rakodtak le, és így gyakran látjuk a pisolithos szövetet (budai Várhegy, Naphegy), és látjuk a megfelelő csigák közül is némelyiket: de a mi a magasságot illeti, ez változó, és némelyik tetemesen nagyobb magasságban van, mint a negyedkori képletek, úgy hogy a mésztufaképződés véleményem szerint, folytonosan tartott a jelenkortól, nemcsak a negyedkorig, hanem ezen túl a harmadkorig is, és így közöttök részletesen különbségek többé-kevésbé a helyzet magasságának arányában feltételezhetők. Erről azonban lesz még alkalom a Pliocen képleteknél is szólni.

5. Barlangok. Barlang Buda Mész- és Dolomithegyeiben sok van, de jelentéktelenek. Legalkalmasabb azokat a Gellérthegynél mutatni be. A hegy tövében a Rudasfürdő forrása egy barlangszerű nyílásból jön ki; ez tehát egy alacsony szintű barlang; egy magasabb van a Dunaparton a hegy déli részén, s az a házak teteje fölött messziről is feltűnik. Van azonban ennél még nagyobb magasságban is barlang, s ez azért a legnevezetesebb, mert ebben kihalt barlangi életnek nyoma jött elő. 1851-ben a fellegvár építésekor, a mint a délnyugoti részén az alapfal számára a követ löporral fejtették, egypárszor történt, hogy a lövés nem ki, hanem befelé hatott.

Ilyenkor barlangba szakadtak, s nevezetesen találtak kettőt. Az egyik a cisterna közepétől kissé éjszakra fekszik, lement több ölnyre, szélessége 11 bécsi láb. A másik a cisterna közepétől délre esik Promontor felé, mélysége vagy 10 láb. Mind a kettőnek falain mészkéreg vagy lelógó cseppkövek voltak, de a másodikban állati csontokat is találtak, vereses agyagba betemetve. Ezekből egy *Ursus spelaeus* koponya a Nemzeti Muzeumba jött, s utólagosan én is szereztem még hozzá egy *Bos priscus* phalanxot.

Én az ásatások idején külföldön voltam, s mindezen adatok birtokába csak utólagosan jutottam azon pallér által, ki a löpormunkálatot vezette. Az ő utmutatása nyomán Petényivel kerestük azon barlang nyitját a hegyoldalon, és úgy vélem, fel is találtuk; mert a Gellérthegy déli oldalán a cisterna alatt egy helyen a kőzet ugyanolyan vereses s porhanyó agyag, mint a melybe a csontok betemetve találtattak. Ez agyagba mi csupán pálcánkunkkal is képesek voltunk behatolni, noha a hegyoldal különben kizárólag szilárd kőzetből áll; de a további nyomozása katonaság által tiltva volt.

Barlang a Hárshegy keleti oldalán. A Hárshegy keleti oldalának azon részében, közel a tetőhöz, a hol a Megalodus-mész üti ki magát, van egy barlang, melybe kötél segítségével 5—6 méter mélységre lehet leereszkedni, hol azonban látszólag mesterségesen betömve van a folytatás, s úgy tartják, hogy ezen barlang egykor a Pálosok kolostorával, délre a Szép Juhásznétól (Bugát felé telken), összeköttetésben állott. *)

Barlangok az Ördög-árokban; Nagy-Kovácsi felé a Remete hegy oldalában szintén Megalodus-mészben jönnek elő. A keletinek mélysége közel 8 méter, s magassága vagy 5 méter. Belsejében apróra zúzódtott fekete televényföld van gyűlő félben, valami nyíláson a külső felületről szakadván bele. Ezt nevezik a Nagy-Remete barlangnak, s ez közelebb van a Remete-

*) E barlangot Tomala Nándor egykori műáros Pesten 1830-ban fedezte fel, és időről időre tovább hatolt bele, sőt rajzát is megkészítette. Vagy 8 év előtt hozzám jött. mutatta a rajzot, és felkért, hogy ne hagynám a barlangot feledésbe menni. A következő nyáron rendeztem is egy barlangi expedíciót, s a kerülő segítségével az eldugott nyílást megtalálván, Wissinger tanár ur bebocsátkozott tűzoltói kötélén, de annak végén lógva sem érte el még a feneket. Darab idő múlva talált támpontot lábának, s ekkor gyertyát gyújtott s látta, hogy a fenék már közel van.

Boldogasszony nevű búcsúhelyhez, míg a Kis-Remete barlang az Ördög-ároknak itt igen szűk völgyében a Kovácsi felé nyíló végén van; ennek méretei még csekélyebbek.

Vannak a barlangokon kívül egyes csatornák, hol Dolomitban, hol a Megalodus-mészben, hol a Nummulit-mészben, a melyek hasonló módon víz által nagyobbra vajt repedéseknek tekinthetők. Ezek némelyike üres, s a belehajtott kődarabok esése után ítélve, felette nagy mélységre vezetnek le; másszor az egykori ür utólagosan megtelt száraz Calcit által. Ugy az egyik, mind a másik tünetnyire tanúságot szolgáltatnak nagyobb kőbányáink a Kis-Svábhegyen, hol némely repedési fal Calcit, Baryt s ismét Calcit kristályréteggel van behuzódva, néha úgy, hogy légür van még a két ellenfekvő fal között, s ilyenkor nagyon tanulságos a szép kristályzat fejlődését szemlélni, más esetben a növés a két oldalról annyira haladott, hogy a kristálycsoportok fejei összeérnek, s száras halmazokká változnak át. A sok tekintetben felette érdekes Pálvölgy s Szépvölgy Nummulit-mész bányái Buda-Ujlak s Lipótmező között, ezen észleletekre szintén igen változatos s tanulságos alkalmat szolgáltatnak.

Ezen repedések geologiai fontossága szembeszökő: azok először a dislocatióról tanuskodnak, másodsor kimutatják, hogy a felületen meggyült légköri csapadék a mélységbe jut, s a meddig ezen régibb szilárd kőzetek tartanak, annak a területnek az alján hévforrások fakadnak ki.

A vörösvári völgy mentében is vannak barlangok, ezek közül a solymári (János-lyuka és Ördög-lyuka) és a csobánkaikat (Maeska-lyuka és Kiskevélyhegyi) Dr. Koch Antal külön megismertette. *) Mindezek Megalodus-mészben vannak, s az utolsóban *Ursus spelaeus* csonttöredékeket is talált.

HARMADKORI KÉPLETEK.

Budapest környékének geologiai szerkezetében a harmadkori képletekre esik a sulypont, nemcsak geographiai elterjedésre, de a képletek számára nézve is ezek az uralkodók. Kevés kivétellel minden tagot egyesülve találunk itt, mi honunkban a harmadkorból csak ismeretes.

A Lyell által ajánlott, és mondhatni a világon elfogadott beosztás a harmadkor képleteit pliocen, miocen és eocenre beosztani nálunk is keresztülvihető, mert azon feltevés, hogy az eocen feletti képletek csupán a danubio-pontusi környék sajátjai volnának, a congeria- és levantei emeletre nézve megszűnt, miután a Rhonvölgyben, Toskanában, Görögországban és néhány görög szigeten és pedig úgy települve találták, hogy nem a felső Miocennek, miként eddig volt elfogadva, hanem a mediterrán-országok Pliocenjének felelnek meg. (*Fuchs.*)

*) A csobánkai és solymári barlangok. Koch Antaltól. (1 táblával.) Földtani Közlöny 1-ső évfolyam 1870—1871. Budapest.

A Pliocen és Miocen *Hörn*es ajánlatára Neogen név alatt egyesítve használtatott az osztrák-magyar monarchia eocen-feletti képleteinek megnevezésére, és ezen elnevezés az irodalomban még nagyon szerepel, azért a táblázatos összeállításban egymás mellett találjuk ugy ezen megkülönböztetést, mint a Hantken által behozott Oligocen képletek kiválasztását is, melynek felsőbb emeletét a bécsi geológok Aquitáni emeletnek vagy Sotzka-rétegeknek is mondják, míg az alsó Oligocent már a felső Eocenhez számítják.

Ezen beosztások különbsége a rétegsorozaton természetesen mit sem változtat, csak a kiindulási ponttól függ, hogy melyiket állítsuk előtérbe. Az Eocent leginkább a Nummulitokra alapítva *Hantken* szerint adom, de nem mulaszthatom el *Hébert*nek a beosztás megállapítására vonatkozó nézeteit is előadni, mit az egyes harmadkori képletek végén teszek.

I. PLIOCEN.

A Pliocenhez a negyedkori képletek alatt és a Cerithium-rétegek felett találtató képződményeket számítván, azt, hogy a Kavics és Homok közül némelyik nem-e inkább a felső Pliocenhez számítandó, Budapest környékén határozottan nem mondhatom; de van támpont a számos édesvizi mészképletek közül a Duna jobb parti vidéken egyet ide venni, és így a felső Pliocen (hova Fuchs Bécsben a Belvedere kavicsot számítja) elmaradván, csak közép és alsó Pliocent különböztethetünk meg: amaz a levantei (?), emez a pontusi emelet. A Flora és Fauna után ítélve a jelenkor mérsékelt klímájához képest, akkor a klíma melegebb volt, ugyhogy azt meleg-mérsékeltnek mondhatni. (Fuchs.)

1. Levantei emelet? Édesvizmész.

Budán a Nagy-Svábhegy fensikjának szélén, s részben a tetején egy sajátságos tömött, fénytelen mészkő van csekély vastagságban, és csak összetört darabokban elterjedve, mely az édesvizi csigák *Planorbis* *Lymneus* keverve Hélixek nagy száma által tűnik fel, de nem mély tóban rakodott le egészen más körülmények között, mint a sok más azon édesvizi mesze Buda környékének, melyekről a negyedkori képleteknél volt szó. Ezen emeletet stratigraphiai helyzeténél, és tisztán édesvizi képződésénél fogva tán ugy tekinthetjük, mint a levantei emelet képviselőjét Budapest környékén. Kövületekből meghatározhatónak találta Dr. Fuchs: *Helix Reinensis* Gobanz, *Lymneus* sp., *Planorbis* sp. hasonló az eocen *P. euomphalushoz* Son., csak-hogy fél akkora. Ó-Budán a hidegkúti uton egy oolitos szövetű édesvizi meszet találtam *Melanopsissal* sp.

A Mész soha nem oly durván kristályos szemcsés, mint a negyedkori forráslerakodási Meszek, és nem ritkán szürkésbarna, s ezen esetben bitumen-

tartalmu. Karczolva tisztán érezhetni a bitumen-szagot. A tóban igen nagy csendnek kellett uralkodni, mert példányaim között vannak olyanok, melyekben az egyes Planorbok egyenes vonalban vannak lerakódva.

A földtani térképen ezen édesvízi mész, mint a legfelső neogen, 6 számmal, a N.-Svábhegynek délkeleti, nyugoti és éjszaknyugoti oldalán a Háromkúthegy felé van kitüntetve. Budapest környékén ezen emelet gyengén van képviselve; igen hatalmasan kifejlődve találtatik Horvátországban és Szerémben, hol Barnaszenet is tartalmaz, valamint olyan Viviparák és Uniok nagy számát is, melyek éjszak-amerikai küllemmel bírnak.

2. Pontusi rétegek. Congeria-rétegek.

Általában Homok Marga, s ez néha megkeményedve képezik a kőzetet. A Fauna jellege kiválólag félig sósvízi, és mindenütt sajátságos Cardiumok, Congeriák és Melanopsid-okból áll; de daczára az alapjellem egyenműségének, csaknem minden lelhely különös fajokat mutat fel. Fuchs szerint a térbeli eloszlásban jelentkező ezen sajátság jelenkorban a Mississippi és Amazon folyók vizkörnyékében hasonlóképen fordul elő. Felette sajátságos azon idegenszerűség, melyet ezen emelet Faunájában, hasonlítva a mostanihoz, tapasztalunk. Általában szabályul vétérik, hogy egy Fauna annál jobban különbözik a mostanitól, mentől öregebb, és annál közelebb áll hozzá, mentől fiatalabb geologiai korszakból való; ez áll a régibb harmadkori képletekre nézve, de egészen ellenkezőjét találják a congeria-emelet Faunájában. Több mint fele a fajoknak olyan, hogy azok minden rokonság nélkül vannak a mostaniakkal. Nagy a száma azoknak, a melyek új genus és subgenus felállítást tették szükségessé. Több olyan alak van, ezek közé tartozik a Valenciennesia és Dreissenomya genus, melyek határozottan paläozoi küllemmel bírnak.

A most élő Faunák között a rendszeres rokonságot tekintve, csak a Kaspi és az Arál tóé jöhet szóba, minthogy ezekben nemcsak néhány apró Congeria, hanem a sinupalliatos Cardiumok közül több olyan faj él, a mely congeria-rétegekre nézve jellemző; de tekintve ezen utóbbiak gazdaságát, a fajokban a két Fauna közt felette nagy különbség van.

Különösen Budapest környékén, úgy a bal, mint a jobb parton találtatik. Legjellemzőbb kövület benne a Congeria. Felette nevezetes, hogy a főváros környékében fel nem tűntek ugyanazon kövületek, melyeket a Balaton szélein, mint megkövült kecskekörmöt, már oly régen ismer a közönség. Az ötvenes évek elején meglepetve találtam az első kecskekörmöket Kőbánya téglavetőiben, a gyűjteményeinkben vagy az irodalomban addig semmi nyoma sem volt. A Széchenyihegy tetején több helyen Congeria-rétegek vannak (Homok), melyek vízszintesen terülnek el.

a) Igen fontos ezen emelet a Duna bal partján, hol azt márgás agyag képezi, melyet három helyen téglavetésre használnak, s ez által érdekesen van feltárva. Első a *Rákos*, hol a Kőszén és Téglagyártársulat (azelőtt Drasche, még előbb Misbach és ezen néven van a földtani térképen is említve) azt nemcsak tetemes hosszúságban, de vagy 16 öl vastagságban feltárta. Fedője negyedkori kavics, fekéje *Cerithium-Durvamész*, mi a téglavető É.-Ny. részén látható. Kövületek aránylag gyéren jönnek elő, de nem hiányoznak elég jól megtartott állapotban.

Congeria triangularis. Partsch.

„ *Szabói. Munier-Chalmas*, egy új keskeny hosszukás faj. Ritka.*)

Cardium apertum. Münster.

„ *conjungens. Partsch.*

„ *Hungaricum. Hoern.*

Levélynyomat, kövült fadarabok vagy csontok töredéke stb.

Ezen hatalmas márgaképlet felső emelete sárgás, és itt keményebb márgaconcretiók sem hiányoznak benne; alsó emeletében finomabb szövetű, csaknem iszapnak mondható. A kövületek csak egyes rétegekben vannak helyenként nagy számmal helyeződve, különben nevezetesen a kékes anyag az alsó emeletből még iszapolva sem árul el a mikroszkop alatt valami szerves zárványt.

Ezen nagyszerű téglavető telkétől délnyugotra a *congeria*-agyag kisebb téglavetőkhöz is fel van tárva. Ilyen az, melynek egykori tulajdonosa Lechner volt, ebben nevezetes, hogy az agyagban, újjnyi vastagságú mészpala darabok vannak igen szabályosan betelepülve, míg a márgagömbök különben minden szabályosság nélkül szoktak előfordulni.

Második hely, hol szintén nevezetes terjedelemben látjuk feltárva, a *Kőbánya*, hol több téglavető van berendezve, s ez által érdekesen feltárva. Nem oly tetemes a vastagság itt, mint Rákoson, de az, hogy a felső emelet sárga, az alsó kék, itt is megvan, valamint az is, hogy a kövületek csak egyes rétegszálakban, de ott tömegesen vannak meg. A főnebb említetteken kívül ismeretes onnét még *Cardium carnuntinum* Partsch.; egyik kirándulásom alkalmával Kokán ur Valenciennesiát is talált. Régebben az alsó kékes emeletben Castor-féle csontdarabot találtam.

A fedő Kőbányán is Kavics, a *Congeria*-agyag vastagsága s alatta érdekesen, de discordans módon települve következik a *Durvamész*.

A harmadik lelhely *Gubacs* pusztán van a pest-soroksári országút és a Duna között, a soroksári duna-ág elzáró gátja mellett délre. Ott szintén téglát vet belőle ugyanazon részvénytársaság, mely a rákosit bírja. A feltárás itt is jelentékeny. Találni benne *Congeriákat*, *Cardiumokat*, de jól

*) *Munier-Chalmas* ur Párisban adott felhatalmazásával közlöm ezt itt előbb, mint az ő közlése francziában megjelent.

megtartva nem jönnek elő. Feltűnő itt a sok Pyrit a kékes iszapfinomságu agyagban. Olykor csekély réteget képez az Agyaggal kevert Pyrit szeméses halmaza, másszor ezen rétegek egyes lepény vagy lencse vagy körte, mandola stb. utánzó alaku halmazokká nőttek ki magukat. *)

b) A Duna jobb partján szemközt a gubacsi pusztával, mint ennek a Duna által megszakított folytatása a promontori dombok déli oldalán található nyugoti irányban Diós-Órács felé. Itt is tetemes a tömege, de feltárva nem igen van.

Egy másik előjövele a Congeria-képletnek a magashegységben van, t. i. a Svábhegyen. Azon laza Homokkő, melyet az előtt a Nagy-Svábhegy déli s délkeleti oldalán bányákban is fejtettek, ide tartozik. Ezen Homokkőből épült a Nagy-Svábhegyen a kápolna, s a falazás közben vette észre b. Eötvös József, hogy egy állkapocs van egyik kődarabban; kivetette, s a példány a M. Nemzeti Muzeumba jött, hol Petényi azt *Acerotherium incisivum*-nak határozta meg. Ugyanezen képletből a Disznófej táján egy édesvizi Márgában jellemző kőületek vannak Palkovics által gyűjtve a m. Földtani Intézetben, melyeknek jegyzékét Dr. Hofmann Károly ur szivességéből a következőkben közlöm :

Melanopsis Sturi. Fuchs.

Neritina Radmanesti. Fuchs.

Planorbis corneus. Bronyt.

„ *cfr. applanatus*. Thomae.

Paludina acuta. Drap.

Helix. sp. stb.

Van végre egy édesvizi mészből :

Helix. sp.

Congeria cfr. spathulata. Partsch; a Farkas- és Buda-Örsi hegy közt levő utszorostól délre.

Főlebb északnak a jobb parton nem ismerjük; a balon elszórva kisebb tömegekben felbukkan több helyen, így Csömörnél, Czinkotánál, Kőbányától délkeletre több helyen, s végre Lőrinczin, hol csekély Barnaszén eret is találtak benne, valamint vastagbőrű maradványokat. **)

A földtani térképen 7. számmal és sima zöld színnel van ki-tüntetve.

*) A Csepel-szigeten az én térképemen. (1858) ki volt mutatva a Congeria-agyag, ezt én nem láttam ott, csak következtettem abból, hogy ott is téglavető volt. Ezen adatom nyomán, a jelen kiadásban is meghagyatott a Csepel-szigeten (7. szám) ezen képlet, de, miként egy oda (1878) tett kirándulásom alkalmával meggyőződtem, tévesen, mert a téglát ott alluviál agyagból hányják.

**) Krenner J. Pusztá Szt.-Lőrinczről (Pestmegye) bemutatott a M. Földtani Társulat ülésén (1873) Mastodon zápfogat, mely 7 ölnyi mélységben jött elő. (Földt. Közlöny 1873.)

II. MIOCEN.

A Miocennek felső, közép és alsó emeletét különböztethetjük meg, a felsőt a Szarmát-emelet egymaga képezi, melynek klimája, növény- és állatvilága után ítélve, meleg mérsékelt volt; a közép Miocenbe tartozik a felső mediterrán emelet, melynek az Osztrák-Magyar monarchia területén szokottabb neve a Lajtamész, minthogy a Lajta hegység közetei szolgáltak kiindulási pontul. Klimája szintén meleg mérsékelt volt. Ide tartozik továbbá az alsó mediterrán emelet, melynek különösen Budapesttől éjszakra Vác felé a benne előforduló vezérkagylótól Anomya-homok nevet adnak. Florája tropusi klimára utal. Az alsó miocen képezi a forduló pontot a különféle osztályozásoknál: a bécsi geológok Aquitáni emeletnek mondják, míg Hantken felső Oligocennek nevezi. Két külön vált emeletre osztható fel, melyek felsője a Pectunculus-homok, alsója egy Barnaszén képződmény, mely Esztergom vidékén, valamint a Zsily-völgyben Hunyadmegyében jelentékeny telepeket foglal magában. Klimája szintén tropusi volt.

Egy kőzet függelékül csatoltatik ide „A Hárshegyi Homokkő“, mint olyan, melynek geologiai elhelyezése kővületek és települési jelentős viszonyok hijában mindeddig tisztába hozva csak annyiból van, hogy miocen.

3. Szarmát emelet. Cerithium-rétegek.

Általános viszonyai. Különválva a közvetlenül fölötte és alatta elterülő emeletektől Homok, Márga és oolithos Mész rétegek foglalnak helyet, azokba egy olyan Fauna lévén betemetve, mely jellegére nézve is eltér a határos képletekétől. Fő vonása a rendkívüli egyformaság, csekély számu, közép nagyságu, nem nagyon feltűnő kagylókból áll, melyek, különösen a sok Tapes és Cardium, társaságban élve néhány Cerithiummal, Ryssoával és Trochus fajokkal egy minden ponton egyenlő jellegű állatvilágot idéznek elő. Foraminiferából kevés faj, de ezek és különösen a Polystomellák igen nagy számmal lépnek fel. Részt vesznek még ezen képlet alkotásában Ostrakodák (köztök leggyakoribbak: Cythere és Bairdia), kisebb mértékben végre Bryozoák (Lepralia genus tulnyomólag) és Serpulák. Minden ide tartozó faj tisztán tengeri.

Legjobban hasonlít a Fekete tenger Faunájához, és így a Szarmát emelet leghelyesebben úgy képzelhető, mint üledék egy földközi tengerben, melynek sótartalma, csak valamivel fogyott meg. Nevezetes ezen képletről, hogy az nyugotra a magyarországi medencétől még csak a bécsiben fordul elő, de azontul valamint déli Európában sehol, ellenben a Feketetenger mélyedményének környékén, valamint a Kaspi és Aráltóéban, igen el van terjedve. A kagylók a legtávolibb pontokon is csaknem ugyanazok; míg a

Gastropodák a magyar-osztrák medenczében legnagyobb részt mások, mint azonkívül.

Összehasonlítva a *Congeria* emelet Faunájával, ennek 160, valamint a Szarmát emelet 52 faja között Fuchs szerint csupán egy közös van, s ez az *ubiquista Melanopsis impressa*.

Különösen Budapest környékére vonatkozva ezen emelet oolitos és legtöbbnyire ritkás fehér vagy világos szennyes-szürke Mész képezi, melyben azonban több-kevesebb quarczhomok vagy apró kavicszemek is foglalnak helyet. Találni a Duna mindkét parti vidékén, s egészben véve a magas hegységet környezi bizonyos távolságban. A *Cerithium*-rétegeket és a centrál budai hegységet kisebb-nagyobb mélyedmény választja el egymástól. A földtani térképen 8. számmal és valamivel sötétebb zöld színnel van kimutatva, és így eloszlását könnyebben követhetjük: nyugotnál kezdetjük Tinnyénél, hol Hantken igen nagy szorgalommal tanulmányozta viszonyait, s onnét délnek jön Perbál, Jenő, Páty, Kis-Torbágy, Bia, Sóskut; innét keletnek fordulva következik már a földtani térképen is láthatólag Berki (puszta), Török-Bálint, Diós-Orács, Kis-Tétény és Promontor, Promontornál a Duna alá merül, de a pesti oldalon mindjárt a folyam partján ismét mutatkozik Pest és Soroksár közt, csaknem közép uton a gubacsi pusztán; ettől éjszak keletnek találni: Kőbányán, Rákoson (téglavető) és Csömörön.

Fölületes elterjedése nem nagy; többnyire csak a hegyek csucsán buvik ki, lejjebb pedig fiatalabb rétegek alá húzódik. Kivételt tesz azonban Promontor, Tétény meg a Berki puszta, hol egész fensikot képez. Fölötte közvetlenül a legtöbb esetben a *Congeria*-agyagot találjuk (Gubacs, Kőbánya, Rákos), olykor a negyedkori kavics fedi közvetlenül (Kőbánya némely pontjai). Alatta vagy a Lajtamész vagy a mediterrán kavics van, miként ezt a Rákoson, vagy Promontoron egy ház udvarában szabadon, s azonkívül az ott meg a tétényi hegyen ásott kutak rétegzeti viszonyaiból kétségtelenül kivehetni. A Duna jobb parti *Cerithium*-rétegek Budától délre mind déli düléssel birnak (5°), tehát a központi magas hegyek felé emelkednek. Ezen emelkedés határa felé találjuk a *Cerithium*-mész alatt közvetlenül a Lajtamészet.

Pestbudának az épület és kőfaragási anyaga legnagyobb részt a *Cerithium*-mész. Kőbánya, Promontor, Kis-Tétény és Sóskut bányái évenként tetemes mennyiségét szolgáltatják egy oly kőnek, melynél jobbat alig kívánhatni. Elbánni vele könnyű, nemesak faragni, de fűrészelni is engedi magát: a légbeliek hatásának erőlyesen ellentáll, sőt azon tulajdonsággal bir, hogy a bányából kivéve, szilárdsága a légen növekszik. A falazáson kívül, hogy mennyire alkalmas kőfaragási, sőt szobrászati művekre, a lánchíd oroszlánjai, a Margithid műfaragványai, az alagut homlokozata, az akademia palotája stb. bizonyítják.

A Cerithiummész többnyire jól kivethető rétegekből áll, melyek vastagsága igen különböző, vannak ujjnyi vastagok, s vannak több ölesek. A rétegek soha sem szintesek, de a dülés foka különböző. Budától délnek csak 5 fok, ellenben Kőbányán olykor 20°. A képlet összes vastagságát Buda táján vagy 100 bécsi lábra lehet tenni.

A mész általában durva tapintatu, honnét a Durvamész nevezet igen megilleti, likacsos, világos színű. Olykor nem egyéb, mint kagylók töredékeinek halmaza, máskor csak a hely van meg üresen, melyet egykor a kagyló foglalt el, s ezen két faja szolgáltatja a közönséges építés-követ; van azonban oolitos (ikraköves) szövetű is, melynek egyes szemei ugyan mind parányi állatok, de nagyobb kövületet vagy semmit, vagy csak gyéren tartalmaz (rendesen Cerithium vagy Tapes kinyomatát), ezt használják műkönek (Werkstein) a kőfaragók és olykor a szobrászok, és közönségesen „fehér homokkönek“ (weisser Sandstein) nevezik. Ezen szilárd féleségeken kívül van több réteg, főleg a képlet felső emeleten, mely durvább s finomabb mész porladékból áll, ennek legfőlebb mint kőpornak surolásra veszik hasznát. *)

Tétényen és Török-Bálinton a rétegek sorában egy említésre méltó kivételt venni észre, ugyanis a Cerithiummész porló rétegei között egy Biotit-Trachyttufa réteg huzódik. Anyaga legnagyobbbrészt zöldes agyaggá mállott, de helyenként megkülönböztethetni az egyes darabokat, melyek a víz által össze lettek torlasztva. E tufaréteg vastagsága egy lábnál sehol sem több; fölötte a mészrétegek vastagsága Tétényben 8—9 bécsi láb, Török-Bálinton (Brandlsutten) 25'. Azonban települési viszonyai az egész képletével azonosak.

Kőbányán a Cerithiummész a különböző települési viszonyok miatt is igényel megjegyzést. A képlet alsó rétegei tömöttek, rétegei egymástól élesen válnak el, s erős dülést (rendesen 20°) mutatnak. Szintes kopás s denudatio látszik a réteg fejeken, melyekre utólagosan vagy lazább Cerithiummész vagy Congeriaagyag, de szintesen rakódott. Itt tehát nagy zavargás háborította a cerithiumrétegek csendes lerakódását, a mely zavargás, ha a rétegek csapása után szabad indulni, magában a kőbányai dombokban keresendő. Nagy valószínűséggel lehet az éjszakkeleti bányák valamelyike alatt egy vulkáni kőzetet feltenni, mely magát a felületen nem ütötte ki, de a rétegeket maga körül felemelte, s azért ezek csapását helyenként déli, aztán nyugati, s éjszaknyugatinak találjuk.

A Cerithiummészben lévő ásványos zárványok leginkább apró quarcz hömpölyök, a quarcznak mindazon féleségeit találni benne, mely az alsó neogenkavicsban meg van. Kőbányán egy egészen víztiszta quarczkristályt találtam az oszlop hosszában ketté törve; az éleken semmi kopás sem volt észrevehető. Találtam egyszer az É.-Ny. kőbányák egyikében fehér Tajtkő-

*) A Pesten árult kőpor Cerithiummész; a Budán árult Dolomit.

hőmpölyöket, melyek egészen a Mogyoródon előjövőkre emlékeztetnek: továbbá fekete bitumenes Meszet, mely karczolvá szagot árasztott; találtak végre Kis-Tétényben Klauzál G. ur telkén 1857. nyarán a munkások a legfelső porló mészrétegben egy tojásnyi nagyságu borostyánkövet, melyet azonban egymás közt békében megosztandók kapáik fokával azonnal szét-törtek. Klauzál ur nagy bajjal birt egy kis darabnak jutni birtokába, melyet nekem engedett át.

A kis-tétényi kőbánya függélyes falán az említett Trachyttufa alatt vagy 5 lábnyira húzódik el egy mészréteg, melynek hátán kisebb-nagyobb Lajtamész szikladarabok, kivehetőleg korallók, feküsznek. Ezen zárvány érdekes adatot szolgáltat arra, hogy a mészporladék a tengerfenékre igen lassan rakódott le, annak volt ideje tömötté válni, s e miatt a legnagyobb Lajtamész-szikla sem furta be magát mélyebben, mint egy-két ujjnyira.

Állati maradványok közül tengeri kagylókkal nagy számmal találkozunk, de megtartva igen ritkán vannak úgy, hogy meghatározni könnyű volna. Hörnes különösen a kőbányai rétegekben a következőket ismerte fel:

Cardium vindobonense. Parsch.

Tapes gregaria. Partsch.

Cerithium pictum. Bast.

Mactra podolica. Eichw.

Valenciennesia.

Ostrea.

Halakból Kőbányán két bányából kaptam delphin csigolyát (Langer); szintén Kőbányán két bányában mondták nekem, hogy csontokat találtak. Egy elefantosont a Muzeumban is van, ezen felirással „Májér János találta 1837. Kőbányán Pest mellett.“ Közelebbről meghatározva nincs, de annyi bizonyos, hogy a *Cerithium*mészből való, mert üregeiben ennek anyagát láthatni.

Van ezenkívül a Muzeumban Kőbányáról két *Dinotherium giganteum* fog igen jól megtartva; végre Sóskutról *Acerotherium incisivum* Kaup állkapcsa s fogsora.

Kis-Tétényen gyűjtött kőületeim között vannak:

Pecten opercularis. Lam.

„ *flabelliformis.* Bron.

Cytherea, *Lucina*, *Cardita*, *Pectunculus*, *Conus* stb., de csak mint kőmagvak.

A kőületek egyes fajai olykor a rétegekben annyira túlnyomók, hogy részletes tanulmányozásnál az emeletet a szerint nevezhetni el. Így különböztet meg Hantken Tapesmeszet, mely kivált Tapes és *Cardium* héjaiból áll, és az alsó emeletet képezi. Nevezetes, hogy benne a *Cerithium*ok, melyek a felső emeletekben oly nagy mennyiségben fordulnak elő, hogy az egész

képlet elnevezésére is alkalmat szolgáltatnak, merőben hiányzanak. A Tapesmeszet legjobban észlelhetni Tinnyén a Kutyahegyen az alsó Kőbányában; nem hiányzik Budapesten sem Kőbányán. A Cerithiummeszet kivált a Cerithiumok (C. dispunctum Sow. C. Duboisi Hoern. C. nodosoplicatum Hoern. C. Pauli Hoern. jun. C. pictum Bast. C. rubiginosum Eichw. C. Scabrum Olivi. C. spina Partsch) képezik. Tinnyén a Kutyahegyen a felső Kőbányában abban fejtik a követ. Meg van Kőbányán és Sós-kuton is. A puhányok maradványai által képezett féleség a leglikacsosabb, ezt legjobban megilleti a Durvamész elnevezés.

Vannak olyan féleségek is, melyeket kiválólág Foraminiferák képeznek, ezek között legkönnyebben felismerhetők a Haplophragmium és Milionideák, innét Haplophragmiummésznek is nevezetik. Legkitünőbb lelhely gyanánt Hantken a tinnye-sörögi, a perbáli és a töki kőbányákat említi; egyebütt sem hiányzik, így például Sós-kuton is van, de aránylag gyérebben fordul elő. Szövege oolitos, s ezért mondják „fehér Homokkőnek.” A műköveket ez a féleség szolgáltatja. Településére nézve megjegyzendő, hogy a Tapes és Cerithiummész között van helyezve, és a kőbányák legnagyobb része ezen rétegeket dolgozza fel. A Bryozoa-mész helyenkiut (perbáli és pátyi kőbányában) vékony szalag alakjában fordul elő. A bryozóák által képezett féleség sejtes. A Serpulamész a perbáli kőbányában egy réteget képez, mely közvetlenül a Haplophragmium-réteg felett van lerakodva. A Serpulamész durván szemcsés. *)

4. Felső Mediterrán emelet. Lajtamész.

Általánosan Korál-, Lithothamnium- és Bryozoomész, valamint Homok- és Márga-rétegek. Erősen vannak kifejlődve a medenczében általában, de különösen a régibb képletek szigetként kiálló tömegét is képezik. Településre nézve valamint megegyeznek az alsó Mediterrán emelet rétegeivel, úgy olykor eltérnek a Szarmát emeletiekétől. Kövületet felette nagy mennyiségben tartalmaznak, és azok gyakran kitünő állapotban találtnak. A fajok száma az 1000-et jól meghaladja. A Szarmát emelet 52 eddig ismert fajából csak 19 van olyan, a mely a felső Mediterrán emeletben is előfordul. A Fauna tulajdonságai szerint az vétetik fel, hogy az egyes rétegek mind megannyi facies képződmények ugyanazon geológiai korszakból; nevezetesen a (badeni) tályag mély tengerben, az oolithos (Lajta, Lithothamnium, Korál és Bryozoa) mész csekély mélységben rakódtak le.

Különösen Budapest környékén is érdekesen találjuk kifejlődve a Duna mindkét parti vidékén. A *bal parton* a térkép területén csak egy helyen

*) A Buda-Esztergomi vidék szerves testek képezte közei. Hantken Mikstól. M. T. Akad. Math. s Természettud. Közlemények. Budapest. IV. k. 1865—1866.

jön elő, de ez igen nevezetes azért, mert könnyen hozzáférhető és kövületeket elég bőven tartalmaz. Ez a m. állami vasut kőbányai és rákosi állomásai között van. Az összekötő vasut gátjának építése alkalmával innét hordták el az anyagot, s a magaslat eltakarítása által a Cerithiummész alatt elterülő Felső Mediterrán emelet morzsás laza mész kőzete lett feltárva. A mellékelt földtani térkép ezen a helyen csak 8 számot mutat, oda teendő még a 9 is. 1878. nyarán ismételve tett kirándulásom alkalmával számos kövületet, különösen sok szép Pectent, Ostreát, Echinodermákat és Crustaceákat gyűjtöttem. *)

Párisban az 1878. kiállítás alkalmával meggyőződtem, hogy e lelhelyet (1876-ban) Munier-Chalmas ur is felkereste, sok kövületet vitt, s azokat, a mennyire a megtartási állapot (minthogy gyakran csak kőmagot képeznek) engedte, meghatározta. A Sorbonne geológiai laboratoriumában a következő meghatározásokat jegyeztem ki Rákosra vonatkozólag:

Cardium hians. Brocc.
 „ *turonicum*. Mayer.
Cardium.
Cassis.
Turritella.
Pyrula.
Isocardia.
Tellina.
Venus (nagy).
Circe.
Pyrula condita. Brong.
Chama.
Cardita (nagy).
Arca diluvii. Lam.
Arca.
Pectunculus.

Mytilus.
Perna.
Pinna.
Pleurotoma.
Lucina.
Mactra.
Anomia.
Panopaea.
Conus (nagy).
Pecten Besseri. Hörn.
Pecten aduncus. Eichw.
Caillanassa, három faj (ritka).
 Más 4 genus crustacea.
Schizaster, igen gyér.
Ostrea legalább 3 faj.

Lóczy (Természetrajzi Füzetek, 1. köt., 1. füz., 39. l. 1877.) Budapest távolabbi környékének felső mediterrán rétegeiből következő Echinoideákat említ:

Scutella cfr. *dux*. Laube; Bia.
Scutella Vindobonensis. Laube; Bia.
Echinolampas haemisphaericus. Lam vor. Linkii Gf.; Bia, Tétény.
Schizaster Kareri. Laube; Bia, Tétény, Sóskút.
Echinocardium intermedium. Lóczy; Bia.

*) Loczy volt tudtommal az első, ki onnét kövületeket hozott a N. Muzeum gyűjteménye számára, de közzé nem tette eredményét.

Közetzárványok közül Tajtkőhőmpölyök nagyobb mennyiségben fordulnak elő Rákoson.

Éjszak felé, de már a térkép határán túl, tetemesen kifejlődve találni Fóth és Mogyoród határában, hol az anyag csak részben, a felső emeletben tisztább mész, míg az alsóban quarczhomok és kavics keveredik hozzá, s fokonként durva Homokba megy át, melyben a kövületek olykor igen jó megtartási állapotban fordulnak elő, de a melynek része már az alsó mediterrán emeletet képezi. Fóthról a Somlyóhegytől É.-Ny-ra egy kavicsbányából hoztam Hörnes meghatározása szerint *Pecten scabrellum*, Lam., valamint egyéb, de közelebb meg nem határozható *Pecten* példányokat.

A Duna jobb partján főhelyei Promontor magaslatától nyugotra: Berki puszta, különösen a Háromhatárhegy: Diós-Orács, e két helyen van több pont, hol a Lajtamész a fölületen van. Délre tőle a Cerithiummész van a fölületen. Kis-Tétényen és Promontorban csak a Cerithiummész alatt van meg olykor tetemes mélységben, s így csak kutásáskor (néha 60—72 lábnyi mélységben) férhetek hozzá.

Anyaga gyakran mész; de különösen az alsó rétegei meszes kavicsba mennek át, melyet csak a kövületek nyomán lehet a Lajtamészhez számítani. A kamaraerdőtől kezdve nyugotnak ez uralkodik. Tapintatra nézve épen oly durva a Lajtamész, mint a Cerithiummész, sőt kinézésre annyira hasonló, hogy nem minden kézi darabon lehet megkülönböztetni, innét a durvamész gyűnév petrographiai értelemben e két közetnél menthető, sőt sokszor kényelmes. Általában szilárdabb, mint a Cerithiummész.

Mi a képlet összes vastagságát illeti, a különbség igen szembeszökő: Diós-Orácsra néhol csak egy lábnyi táblából áll, mely az alsó neogenkavicsra terül el; Fóthon ellenben a Somlyóhegyen vastagságát legalább 100 lábra tehetni. Mogyoródon a legmagasabb hegyet szintén Lajtamész képezi. Rendesen azon helyeken, hol a Cerithiummész van nagyon kifejlődve, csekély a Lajtamész, s viszont. Bián az Űrgehegyen van erősen kifejlődve, hol Alveolinákban felette dus; szintén Bián van egy réteg a Durvamész alsó osztályában az Echinodermák és Pectenek rétegei között, mely kiválóan Lithothamniumból áll (azelőtt Nulliporamésznek nevezetett). Ilyen kitünő Lithothamniummész fordul elő a bal parti vidéken kissé nagyobb távolságban Szobbon, hol a mediterrán képlet felső emeletét képezi.

5. Alsó Mediterrán emelet. Anomia-homok.

Leginkább kagylótartalmu homok, vagy tömött kékes-szürke Márga, mely a felső Mediterrán emelettel megegyező települést mutat. Megvan Buda és Esztergom között, valamint a Duna bal partján a dunai trachyt-csoportban általában, s itt Anomia-homok néven emlittetik, épen úgy Salgó-Tarján vidékén a köszén fekvében előforduló homok-rétegek is ide számít-

tatnak. Budapest vidékén is ki van fejlődve, Fuchs*) ide számítja Promontor táján a zöldes Homokot a felső Mediterrán és az Aquitáni emelet között.

Promontor táján Hörnes gyűjtött 1866-ban, és a bécsi udvari ásványtani gyűjteményben talált példányokat Fuchs határozta meg 1874-ben. Nagyobb részt kőmagvak, és lenyomatok egy sárgászöld, néha mintegy glaukonitos Homokkőben. Olykor sárgás szabad Homokban vannak. A Horni előjövethoz igen hasonlítanak:

Pyrula cingulata. Bronn.

Turritella vermicularis. Brocc.

Trochus patulus. Lam.

Mactra triangula. Ren.

Tapes vetula. Bast.

Pectunculus. Sp.

Pecten solarium. Lam.

Pecten solarium. Sp. cf. Holgeri.

Partsch.

„ *Burdigalensis*. Lam.

„ *Malvinae*. Dub.

Ostrea digitalina. Eichw.

„ *crassissima*. Lam.

Balanus. Sp.

A lelhely valószínűleg nem más, mint a melyet én még 1856-ban látogattam meg, s kővületeket is gyűjtöttem, melyekből Hörnes meghatározott (1859-ben) *Ostrea digitalina*, Eichw.; és *Anomia*, meg *Pecten Burdigalensis*, Deufr.; ez Promontor közelében van nyugotra a Kereszthege mély (50—60 láb) árkában, körülbelül szemközt a Saxlehner-féle keserűforrás teleppel, hol egész sorozata van a rétegeknek, melyekről úgy a promontori kutakban, mint egyéb pontokon is tisztán meggyőződhetni, hogy a Lajtamész alatt fekszenek, de azzal nagyból concordánsan vannak települve. Homokos és agyagos rétegek váltakozva jönnek elő, s némelyik hömpölyöket is tartalmaz, de a melyek között olyan trachytzárványokat, minők a negyedkori és mostani kavicsainkban előfordulnak, nem találtam, s ezért ezen kavicsról első közléseimben kiemeltém: hogy alsó kavics Trachyt nélkül. A kővületek között megemlítendő még *Pecten* és *czápa*fog. Általában nem kitűnő a megtartási állapot a felületen talált példányoknál, de ásva kitűnő lelhelylé válhatik.

Az egyetemi példányok közt egy 1878-ban gyűjtött Homokkő tör lapján szép Nautilus is vehető ki, valamint felette sok *Anomia Pecten* és egy igen jól megtartott *Balanus*, mely azonban eddig külön meghatározva nincs. Az általam és tanítványaim (Buday, Halász urak) által gyűjtött példányokat Dr. Hofmann Károly ur volt szives meghatározni s kiegészítve egy olyan fajjal, mely a földtani intézet példányai közt van, adom a jegyzéket a következőkben:

*) Th. Fuchs. Beiträge zur Kenntniss der Horner Schichten. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt. 1874. pag. 114.

Nautilus (Aturia) Aturi. Bast.
Cassidaria cfr. *Buchii.* Boll.
Pyrula cingulata. Bronn.
Cerithium papaveraceum. Bast. aff.
Turritella vermicularis. Brocc. (m. k.
 földt. intézet gyűjteményeiben.)
Xenophora Deshayesi. Micht.
Trochus patulus. Brocc.
Venus umbonaria. Lam.
Cyrena. Sp.
Cardium. Div. spec. indet.
Chama. Sp. indet.

Pectunculus. Sp.
Pecten Rollei. Hörn.
 „ *solarium.* Lam.
 „ *Malvinæ.* Dub.
 „ *Burdigalensis.* Lam.
 „ *palmatus.* Lam.
 „ *Bendanti.* Bast.
Ostrea Boblayi. Desh.
 „ *digitalina.* Eicher.
 „ *Gingensis.* Schloth. sp.
 „ *crassissima.* Lam.
Anomia costata. Brocc.
Balanus. Sp.

Hofmann ur kövületei között is láttam Promontorról *Anomia costata* példányokat valószínűleg ugyanezen tájról.

A mellékelt földtani térképen e képlet külön kimutatva nincs, hanem egyesítve van 9. szám alatt a Lajtamészszel, s különösen az u. n. kamaraerdő éjszaki oldala nagyrészt abból áll Promontor és Török-Bálint között.

Éjszakra a térkép területétől Fóth és Csomád vidékén is bizonyára ide számítható azon Homok, mely a Somlyóhegy Lajtamész padjai alatt szálban van. Csomádon Böckh *) *Anomia costata* példányokat is gyűjtött. Megvan továbbá Dunakeszi és Vác között a Csörögi pusztán, ott a Bazalt tör ki belőle közvetlenül. A Duna jobb partján Pomáztól kezdve éjszagnak Szt.-Endre Monostor és Tótfalu határában mutatta ki Dr. Koch Antal. **) A kövületek között, mint vezérkagyló az *Anomia costata*, Brocc. említendő meg.

6. Aquitani emelet.

a) Pectunculus-homok.

Képezi a miocen képletek legalsó emeletét; vagy Hantken szerint a felső Oligocent. Buda táján ide tartozik a *Pectunculus* Homokkő, valamint Erdélyben a Zsilvölgyi köszénképlet. Styria, Krajna, Horvátország és Szerémben az u. n. Sotzka rétegekben van képviselve. Leginkább Homok és Márga; tengeri tagjaiban egy sajátságos keveréke jön elő az oligocen és miocen alakoknak; a félig sós viziekben pedig nagy számmal jön elő a *Cerithium margaritaceum*, *C. plicatum* és a *Cyrena semistriata* (*Cyrena Márga*).

Buda vidékén, településre nézve csatlakoznak az Eocen képletekhez és azoknak minden háborgatásában részt vesznek; épen így Styriában és Kraj-

*) Fóth, Gödöllő, Aszód környékének földtani viszonyai. Böckh Jánostól. Földtani Közlöny. II. évfolyam. 1872.

**) A Dunai Trachyt-csoport jobb parti részének földtani térképen. M. T. Akad. Math. s Természett. osztályának kiadványa. 1876.

nában is; ellenben a Zsilyölgyben elszigetelten találtatik. Mig a mediterrán emeletekről az volt megjegyezve, hogy az Alpoktól csak keletre találtnak, az aquitáni emelet közös az Alpoktól nyugotra eső vidékekkel is. Midőn Hébert és Munier-Chalmas urak Hantken ur társaságában Török-Bálinton jártak, és az ottani Homok kövületeit vizsgálták, egészen úgy találták, mintha csak Fontainebleau homokjában gyűjtöttek volna.

Budapest környékén csak a jobb parton ismerjük, s az a földtani térképen 10 számmal s függélyes vonalozással kitüntetve Török-Bálint környékén látható nagyobb elterjedésben. Hofmann Károly ur ezt írja róla: *)

A képletet Török-Bálint (Gross-Turbal) falu mellett, Buda-Eörsztől DK.-re a promontor-biai előhegységben találtam kifejlődve. Itt ezen alacsony fensík-féle előhegység É-nak fordult meredek lejtjének tövében bukkan ki; rétegei szabályosak és a főhegységtől csekély fok alatt a közvetlenül felettük következő Mediterrán-rétegek alá D.-K-nak dűlnek és szembetünően fedűjét képezik az alsó Oligocen Tályag és Márgának, melyek tovább É.-ra a Lössszel bevont halmokon túl a főhegység szirt vonulatának déli lejtőjén megfelelő dűléssel kibukkannak. A rakodmány a falu körüli lejtőségben és árkokban fel van tárva, s számos puhány maradványt tartalmaz, melyeknek leggazdagabb lelhelyei azon vizmosások, melyek a falu keleti végén, közvetlenül azon hely fölött, hol a budai ut a Löss magaslatára emelkedni kezd, a hegységet É.-K.-i irányban átbarázdolják.

Ezen emelet itt meglehetősen vastagságu, egész a feküig azonban nincs feltárva. Sárga, laza homok és szürke homokos agyagból áll; ez utóbbi tulnyomó a csoportnak mélyebb, amaz pedig felsőbb részében, melyben olykor alárendelt márga és növényyszalagok is befektetvék. A vizmosások azután felfelé elvesznek az erdős talajban, hol durva fővényconglomerátok tulnyomók, melyek már a Mediterrán emelethez tartoznak.

Az ezen lelhelyen gyűjtött kövületmaradványok Dr. Hoffmann K. ur szíves közlése szerint a következő fajokhoz tartoznak.

Cyprina rotundata. Alex Bran.
Pecten pictus. Gf. (*P. venosus.* Spey.)
P. textus. Phil.
Pectunculus obovatus. Lam. i. gy.
Cardita paucicostata. Sandb. e. gy.
 „ *tuberculata.* Münster.
Cardium cingulatum. Gf. gy.
 „ *comatulum.* Bronn. gy.
Astarte. Sp.
Cytherea Beyrichi, Semp. e. gy.

Panopaea Menardi. Dsh. i. r.
 „ *Héberti.* Bosq.
Avicula Stampinensis. Dsh.
Nucula piligera. Sdbg. aff.
 „ *peregrina.* Desh.
Leda gracilis. Desh.
Lucina Héberti. Desh.
Diplodonta. Sp.
Pholadomya. Puschi. Gf.
Corbula gibba. Olivi gy.

*) A Buda-Kovácsi hegység földtani viszonyai. Dr. Hofmann K. A m. k. földtani intézet évkönyve. Budapest, 1871. 268. l.

Corbula carinata. e. gy.
Natica helicina. Broce. r.
Turritella Geinitzi. Speyer. r.
Tellina Nysti. Dsh.
Typhys cuniculosus. Nyst. r.
Psammobia aquitanica. C. Mayer.
Pleurotoma Duchasteli. Nyst. r.
 „ *regularis*. de Kon. r.

Pleurotoma subdenticulata. Münst.
Chenopus speciosus. Schlth. p. r.
Isocardia. Sp.
Dentalium Kikxi. Nyst.
Xenophora. Sp.
Cassidaria Buchi. Boll.
Buccinum. Sp.
Cancellaria evulsa. Sol.

Ezen jegyzéknek kiegészítésére szolgálhat Munier-Chalmas által véghezvitt meghatározás azon példányok szerint, melyeket a helyszínén ő maga gyűjtött, s melyeket Párisban a „Ministère pour l'instruction publique“ a „mission scientifique“ czim alatt mint Hébert és Munier-Chalmas közkölségen Magyar- és Olaszországban tett tudományos utazásának eredményét (1878) kiállított, hol én alkalmat vettem magamnak a példányok felírásai után összeállítani:

Dentalium Kikxi. Nyst.
Pholadomia Puschii. Goldf.
Panopaea angustata. Nyst.
 („ *Héberti*. Bosq.)
Cyprina rotundata. M. Braun.
Cardium cingulatum. Goldf.
Tellina Nystii. Desh.
Pectunculus obovatus. Lam.
Cytherea incrassata. Lk.
Cytherea. Sp.
Cardium n. sp.

Turritella.
Nucula.
Natica crassatina. Desh.
Pleurotoma.
Astarte.
Mytilus.
Nucula.
Avicula.
Cardita.
Leda.

Török-Bálintól keletre is ki van tüntetve a Kamaraerdő felé, valamint É.-K.-re Török-Bálint és Buda-Eörs között egy nagyobb dombterület, végre keletre a keserűforrások felé a Bitó, Péter és Pacsirta-dombok tetején is kimutatható.

Éjszakra a térkép területén kívül ugyan, de még közel meg van Soly máron; úgy szintén még éjszakiabban Pomáztól Bogdán felé sok ponton mutatta ki Dr. Koch Antal.

b) Felső barnaszén képződmény.

A *Pectunculus*-homok tengeri képződmény, de alatta előfordul egy félig sósvízi üledék, mely ugyan Budapest közvetlen szomszédságában eddig nem ismeretes, de mivel Esztergom vidékén oly fontos szénbányászatra szolgáltat alkalmat (idetartoznak a felső barnaszéntelegek Sárísáp, Csolnok, Mogyorós, Szarkás és Nyerges-Ujfalu határában), a képletsorozat teljessé-

gének tekintetéből, itt is megemlítendőnek tartom. Más neve *Cyrena-rétegek*. A *Cyrena convexa*, *C. semistriata*, *Congerina Bardii*, *Psammobia aquitanica*, *Cerithium margaritaceum*, *C. plicatum*, *Nerita picta*, *Melanopsis Hantkeni* a jellemző fajok.

A H á r s h e g y i H o m o k k ő.

Budai hegyek között a Hárshegy, újabban Bátorhegy, melynek a Jánoshegygyel együtt képezett nyergén a „Szépjuhászné“ mulató és nyaraló áll, kiváló szerepet visel. Kőzete háromféle: van Megalodusmész, s ezt a Kis-Hárshegyen, mi a Nagy-Hárshegynek D.-K. előhegyét képezi, azelőtt fejtették. Ezen Mész itt Dolomiton fekszik, mi a hegy oldalán kelet felé ki is buvik. *) Ezen előhegytől É.-Ny-i irányban haladva előbb egy kis nyeregbe szállunk le, s a mint az emelkedés kezdődik, a kőzet is megváltozik, egy durva Homokkő az, mely aztán kevés kivétellel tart a Nagy-Hárshegy tetejéig. Számos bányában fogtak fejtéséhez, de némelyik alig mondható egyébnek, mint kísérletnek, míg mások nagyobb szabásu kőbányává fejlődhetnek ki. A D.-D.-K. oldalon egy magán is több ilyen abba hagyott bánya van, s azok egyike arról nevezetes, hogy a Megalodusmész kiüti magát s körülötte a Homokkő össze vissza van zuzva. A kőzet Quarczhomokkő, mely hol apróbb, hol durvább szemű, hol Quarczhömpölyök által conglomerát nemű. Szolgáltató védköveket, ajtó-ablakkövet, sőt lépcsőket. Kikerültek innét malomkövek is, és Hofhauser ur közlése szerint egy időben a pesti dunai malmok inkább keresték ezen Homokkőmalomköveket (különösen Ūrömből), mint a geletnekieteket. Egy ilyen malomkő hever a Szépjuhászné kocsi fészere mellett jelenleg is. A Nagyhárshegy keleti oldalán van egy kőbánya, mely nagy monolithokat képes szolgáltatni, s azonfelül is a hegy oldala itt meredek, és így nagyobb mérvű fejtésre kedvező helyzetet nyújt. A kőzet féleség azonban a conglomerát nemű. A hegy nyugoti oldalán van egy felsőbb és egy alsóbb u. n. Vereskőbánya. A felső nagy terjedelmű, onnét vitték az anyagot az 50-es években a várba vezető Albrecht utra, valamint a déli vasutnál a Cyclops falazathoz. Vannak keményebb és morzsásabb féleségek. Az alsó azon az uton van, mely a Szépjuhásznéhoz vezet, s jobb anyagu. Vannak likaesos féleségei, s némely likaesot Dolomit tölt ki, s annak kiporlása idézi elő a likaesosságot. Van lejjebb végre egy u. n. Fehérmészkőbánya, melyben Megalodusmészet fejtenek.

Geologiai viszonyai a településre nézve csak annyit mondanak, hogy e Homokkő fekszik a Megalodusmész; ezen utóbbi bányában azonban többet is látunk: ott ugyanis a Megalodusmész fölött egy kis csucsan a Nummulitmész is kiemelkedik, és a Homokkő ezen Meszet borítja, tehát a Nummulit-

*) Tetején triangulatioi állópont van vasból, melyen áll: Duna 0° fölött 840'; ádriai tenger felett 1146'.

mésznél is fiatalabb, s attól élesen elválík. Hofmann ur észlelete szerint a budakeszi völgyben a Homokkő képletet a Bryozoa rétegek fölött találni, mi szintén oda mutat, hogy a felső eocennél fiatalabb.

Állati kövületből semmit sem sikerült eddig kapni. Növénylenyomatok határozatlan s durvább részei vannak néha benne; sőt Hantken ur mutatott nekem az ő gyűjteményében oly maradványokat, melyeket B. Ettingshausen *Cinnamomum* és *Quercus* leveleknek ismert fel.

A feküje iránt némi tájékozással, tehát birunk, de a fedőjét illetőleg semmi bizonyosat nem mondhatunk, mert vagy legfelül van helyeződve, vagy csak Lősz fedi.

A hárshgyi Homokkő geologiai beosztása eddig tehát nyílt kérdés, és csak annyi bizonyos, hogy fiatalabb mint az eocen, tehát a miocenbe sorozandó, de hogy itt az alsó vagy a közép miocenbe tartozik-e, a jövő kutatásoknak van fentartva tisztába hozni.

A Hárshgytől éjszaknak a Nagy-Kovácsira vezető ut mentében megtaláljuk folytatását, és ott is jelentékeny kőbányákban van feltárva, de szintén meddő. Éjszaknak Hidegkut felé, hol a Lőszből kibukkanva, hol a Veresvári völgy jobb oldalát képező magas hegység koszorujában is fellép. Ide van végre számítva a mellékelt földtani térképen Budakeszi határában is több Homokkő, valamint azt a téglaveres szín 12 számmal ellátva feltűnővé teszi.

Hofmann ur megkísérti összeköttetésbe hozni azon Homokkövekkel, melyek Solymáron meg Ürmön jönnek elő, s a munkájában *) felhozott érveknél fogva azt hozza ki, hogy a település szerint a Hárshgyi Homokkő a Kisczelli tállyag és a Nummulitmész közé esik, tehát csak a bryozoa rétegeknek vagyis a Budai Márgának felelhetne meg, és így alsó oligocennek nyilvánítja, s Zsigmondy ur által készített földtani térképen is ezen szellemben van a Hárshgyi Homokkő a stratigraphiai rendben elhelyezve.

III. E O C E N.

Az Eocen képleteket általában a Nummulitok jellemzik, de ezen tengeri rakodmányok alatt Budapest közelebbi és szomszéd környékén félig sós vízi és édes vízi üledékek következnek, melyeket az egészen eltérő létezési körülményeknél fogva alsó Eocennek vehetjük, és így az Eocen is három csoportba osztható: felső, közép, alsó. A felsőbe számítattik: a Kisczelli Tállyag, a Budai Márga, valamint az Orbitoid- és Nummulites intermedia rétegek. Ezek Hantken beosztása szerint az alsó Oligocent képezik. A középsőbe jön a *Nummulites striata* és *Cerithium corvinum* rétegek Buda és Esztergom vidékén; a *Nummulites lucasana* rétegek Kovácsi, Esztergom és

*) A Buda-Kovácsi hegység földtani viszonyai.

Bakony vidékén. Ellenben a *Nummulites subplanulata*, meg *Operculina* rétegek Kovácsi és Esztergom vidékén, valamint a *Cerithium striatum* rétegek Esztergom és Bakony vidékén, és az alsó barnaszén Kovácsi és Esztergom Táján az alsó Eocenbe sorozhatók.

A Nummulitoknak stratigraphiai jelentőségét Hantken emelte ki. *) A d'Archiac által megállapított 6 osztály szerint [I. *Nummulites laeves* (sima); II. *N. reticulatae* (reczés); III. *N. subreticulatae* (félíg reczés); IV. *N. punctatae* (pontozott); V. *N. plicatae* vel *striatae* (vonalozott); VI. *N. explanatae* (kiterült)], melyek fő jellege a Nummulitok felületének minőségére van alapítva, Középmagyarország D.-Ny. hegységének ó-harmadkori képződményeiben a Nummulit-képlet különböző rétegcsoportjában a legtöbb esetben csakis a d'Archiac-féle osztályok egyikébe vagy másikába tartozó fajok vannak tömegesen kiképződve, melyek azoknak éles kinyomatu jelleget kölcsönöznek, és egymástól könnyen megkülönböztethetők. Nevezetesen három rétegcsoportban *vonalozott*, a többiekben vagy *sima* vagy *reczés* vagy *pontozott* vagy *kiterült* Nummulitok uralkodnak. **)

A d'Archiac-féle 6 osztályból honunkban öt fordul elő, egy, a félíg-reczés Nummuliteké, eddig nem ismeretes (Angliában, Belgiumban és Franciaországban határozott emeletet képeznek); azonban az öt sem minden vidéken teljes számmal fordul elő.

Buda és Esztergom vidékén 5, Bakony nyugoti területén eddig csak 2 Nummulit rétegcsoport ismeretes. Buda és Esztergom vidékén 4 rétegcsoport megegyezik egymással; ellenben a reczés nummulitok rétegcsoportja teljesen hiányzik Esztergom vidékén, és viszont a sima Nummulitok rétegcsoportja Buda területén nincs képviselve.

Esztergom vidékén az ottani Nummulit rétegcsoportok mindegyike előfordul a felszínen is: Buda vidékén ellenben csak a két legfelsőbb rétegcsoport jön a felületre, a többi mind el van fedve, és csak bányászati munkák által feltárva (Nagykovácsin).

7. Tályag, Márga és Nummulitmész.

Budapest környékén a felső Eocenbe jelenleg olyan képlet-tagokat veszünk fel, melyek a geologiai tudomány fejlettségének előbbi szakáiban, mint különvált képződmények lettek felfogva. Ezt némileg indokolta egyrészt a közettani különbség, másrészt a települési viszony; de a kővületek

*) A Nummulitok rétegzeti jelentősége a D.-Ny. középmagyarországi hegység ó-harmadkori képződményeiben. Hantken M. Értek. a Term. tud. köréből. 1875.

**) A legutolsó rendszeres jegyzék, melyben a gyűjteményben felvett fajokat felsorolja, az. melyet a párisi kiállítás számára nyomtatott „Catalogue des Nummulites exposés à l'exposition universelle à Paris 1878 préparés par M. de Hantken et S. E. : de Madarász.” 174 készítményt tartalmaz, melyek mind három oldalról mutatják az illető fajt.

beható tanulmányozása alapján ok van azokat egyesíteni. Ezen tagok a Kisczelli tállyag, a Budai márga és a Nummulitmész, melyek közül ez utóbbi a legalsó, a Tállyag a legfelső tag, és valamint a Kisczelli tállyag fokozatosan átmegy a Budai márgába, úgy ez is észrevétlenül változik át Nummulitmészszé.

A felső Eocen ezen képletei kövületekben igen gazdagok, s azok kiválóan Foraminiferák, Bryozoák, Echinodermák, Puhányok, Halak s Lithothamniumok. A Foraminiferák lévén határozottan tulnyomók, s ezek között vezérkagylóul azok egy osztálya szerepelvén, ezen rétegesoportot Hantken Clavulina Szabóii rétegeknek nevezte ei. *)

Budapestnek a legjelentékenyebb képlete ezen felső eocen-rétegek lévén, nem tartom feleslegesnek e három főtagot előbb külön írni el azon sorban, mely azokat a település szerint megilleti: a Kisczelli Tállyag, a Budai Márga és a Nummulitmész. Ámbár Buda környékének felületét a Löss és a Mésztufa után leginkább a Budai Márga és a Tállyag képezik, s ezek viszonyát a földtani térkép is tisztán tünteti előnkbe, mindazok által nem hiányoznak adatok, melyek oda mutatnak, hogy Buda közelebbi környékén alárendelt területen a felsőbb miocen is képviselve lehet. Én a Svábhegyen körülbelül azon a fensikon, hol jelenleg a Wahrman-féle villa áll, egy kutatás alkalmával kaptam két osztrigát, melyet meghatározás végett Dr. Hörnes-nek küldöttem (1860), és visszakaptam ezen felirással: „*Ostrea crassicosta*. Sow. aus Nulliporenkalk“ (Neogen). Egy másik eset adta elő magát a Rókushegyen, hol egykor Brunner furatott kőszénre. Talált is jelentéktelen rétegecskét, de többi közt keresztülhatoltak egy keskeny sötétszürke meszes rétegen, mely tele volt roszul megtartott kövületekkel. Ezek között Hörnes meghatározta: *Turritella turris*, Bast.; *Natica millepunctata*, Lam.; *Lucina divaricata*, Bast.

a) Kisczelli Tállyag.

Ó-Budától nyugotra vezet az ut a Mátyás és Kecsehegy előhegyének fensikjára, ezen egy egykori jezsuita kolostor, most pedig katonakórház áll, s azon fensiknak neve Kisczell. A katona-kórháztól éjszakra van régóta egy kincstári téglavető, melynek anyaga ezen szóban levő, s onnét elnevezett „Kisczelli Tállyag“. Imposans feltárásban, 60—70 láb függélyes magasságban, és tetemes kiterjedésben láthatjuk itt ezen kőzetet, s nem csuda, hogy a beható tanulmányozás is onnét indult meg.

Az anyag iszapfinomságu Márga, melyben tulnyomó az Agyag, de nem hiányzik sem a Mész, sem a Quarcz homok. Összeállása elég nagy arra, hogy

*) Nagy jelentőségű munkájában „A Clavulina Szabóii rétegek Faunája“ Hantken Miksától I. Rész Foraminiferák XVI könyomatu táblával 1875. A M. K. Földtani Intézet Évkönyvének IV. kötetében jelent meg, nem kevesebb, mint 213 Foraminiferát, s ezek közül sokat szép rajzokban ismertet meg.

közvetlenül képlekenységgel nem bír, hanem előbb hol leveles, hol rhomboidos vagy szabálytalan sokszöges darabokra válik szét, s ezen darabokat előbb telen át a fagy hatásának teszik ki, s így a jövő évben aztán a téglagyártásra megkívántató képlekenységet megkapja. Színe az alsó emeletben kékes, a felsőben szennyes sárga. A kékes szint finom osztatu Vaskéneg idézi elő, s ez a légbeliekkel érintkezvén, Vasoxdyhydráttá változik át.

Budának minden téglavetője ezen Tályagot dolgozza fel, míg Pestnek minden téglavetőjében a Congeria-agyag képezi az anyagot, ezek pedig nagy számmal vannak. A kinestári Kisczelli téglavetőtől éjszakra is van egy újabb Ó-Budán: a Mátyáshegytől D.-K-re a Kisczelli fensik déli végében van kettő: az Ujlaki részvénytársulat téglavetője, és ettől délre a Szép-árok kezdetén a Holzspach-féle téglavető. Buda éjszaki felében van 3: egy a Ferenchiek zárdája tőzsomszédságában D.-Ny-ra a Felsőországuton; másik a zugligeti ut mellett délről a Christen-féle téglavető a Szénatér sarkán; harmadik a zugligeti uton tovább haladva, az uttól éjszakra a pesti Kőszénbánya és Téglagyár társulaté; Buda déli részében is kettő jelezhető, mind a kettő a Gellérthegy déli tövében, egyik a Vámbáztól nyugotra csak kis mérvű, de a másikat a budapesti géptéglagyár-társulat nagyszerűen felszerelve igyekezett megindítani, jelenleg azonban szünetel. Mint anyag a téglavetésre kitűnő, jobb mint a Congeria-agyag, nemcsak azért, hogy mészcementiök vagy oly nagy kövületek, mint a Congeriák rendesen nincsenek benne, hanem főleg, mivel azon kellemetlen tulajdonságtól mentek a Tályagból készített téglák, hogy az épületekben ki nem virágoznak, míg a Rákosi agyagból készítettetknél a sók kivirágzása 2—3 évig eltart.

Maga a képlet ezeken a helyeken kívül sok más ponton is előfordul, hol iparos czélokra igénybe véve nincs, különösen megvan még Budán a Várhegy és a Svábhegy közötti dombos térségen, a József-, Ferencz- és Rókushegy, Lipótvölgy több pontján *) stb.; a budai dunapart csaknem kizárólag abból áll; bemerül a Dunába, s mostkori kavics által földve ártjön Pestre, hol azt kisebb nagyobb mélységben minden kutatásnál föllelhetni. Meg lett találva, nem nagy mélységben a Margitszigeten, s vastagsága itt 53 $\frac{1}{2}$ ölet tett, s alatta a fúrlyuk még 3 ölig lett a budai Márgába mélyesztve; azonban még tetemesebb mélységben mutatkozik Pesten a városligeti artézi kutban (a II. átmetszet a földtani térképen kimutatja), hol azonban a kövületek áttanulmányozása alapján kiderült, hogy a miocen képletek alsóbb tagjai fedik; vastagságát itt megközelítőleg 36 méterre lehet tenni.

Rátekintve kövületszegénynek néz ki, de ha iszapoljuk, a Foraminife-

*) Pontosabban felszámolja Budapest határában a Clavulina Szabóii azon lelhelyeit, melyekről anyag vétetett a határozásra, Hantken említett munkájának 4-ik lapján.

rák tárházának mondható; ezeket külön meghatározva leírta Hantken *); de a nagy buzgósággal véghezvitt gyűjtések (különösen Palkovics által) azt eredményezték, hogy a nagyobb kőületekből is szép sorozatot láthatunk a M. Földtani Intézet gyűjteményében.

b) Budai Márga.

Míg a Tályag inkább a mélyedvényekben vagy a hegyoldalakon foglal helyet, addig a Márga a hegyek tetejére is felhuzódik, s azok meredek oldalát nem ritkán képezi.

Áll agyagos Mész, meszes Homok s homokos Agyag számos rétegeből, melyek egymással ismételve váltakoznak oly módon, hogy a tömöttebb és szilárdabb mésztartalmuak uralkodnak, míg az agyag- s homokkeverékek lazítottak csak alárendelt szerepet viselnek. A rétegzet tisztán kivehető; általában déli dűlés a leggyakoribb, de ez átfordul keletire is, úgy hogy a Márga a magokat belőle kiütő magasabb dolomithegyeket köpeny gyanánt veszi körül. Az alacsonyabb hegyeknél, melyeknél a Márgából semmi régibb kőzet sem üti fel magát, a márga rétegei gyakran a hegy lejtjével megfelelőleg dülnek.

Friss állapotban a Márga kékesszürke, elmálva sárgásszürke; törése földes, kicsiben egyenetlen, nagyban kagylós; tapintata érdes. Alkatrészei általában: szénsavas mész, timföldhydrosilikát, quarezhomok, mihez gyakran fekete csillám is szegődik. A légen a legtöbb réteg kőzete elmállik; némelyik a vízben elveszti összefüggését, s egészen porrá esik szét; egy féleségét a tunnelből (nem épen a legjobb) hydraulai mész gyanánt használták.

Összetétele : szénsavas mész	67
timföldhydrosilikát	28
quarezhomok	2
víz	3

100 (Wagner).

Az egyes rétegek nem vastagok, többnyire 6—12 ujjnyiak, de az összes vastagság tetemes.

A Márga főleg Buda városa közelében van erősen kifejlődve annyira, hogy Budát a Márga környékének mondhatni. S erre vonatkozik a budai Márga név is. E környék középpontjául a Várhegyet tűzhetni ki, s általában mondhatni, hogy az egész a Várhegyet körülvevő hegykoszoru a Várhegy felé néző oldalán Márgából áll, melyet főleg a mélységben a Tályag főd el. Lelhelyei különösen a Várhegy keleti, északi és nyugati oldala, a József-hegy, Ferenczhegy, a Szépvölgy, a Gellérthegy, a Nyárshegy, a Sashegy északi lejtje, a Svábhegyek, a Jánoshegy és Hárshegy Buda felé néző

*) A Kisczelli tályag Foraminiferái Hantken M. A Magyarhoni Földtani Társulat munkálatai IV. k. 1868.

mely pontjai. A hegyek nyugoti, nem Buda felé néző oldalain is megvan, Budakeszin mutatkozik úgy éjszakra, mint keletre és délre a falutól, úgy szintén Budaeörsön is. Hidegkúton a Hárshegy meg a Hegyes-hegy között szemközt az Aranyhegygyel hasonlóképen megvan.

Fehér- és Sárgaföld festék. A felső eocen Márga területén egy iparos fontossággal bíró ásvány-anyag fordul elő, melyből fehér és sárga festéket készítenek a házak és a szobák festésére. Főhelyek a Mártonhegy és József-hegy, de egyebütt is van kisebb nagyobb mennyiségben. Geológiai viszonyait legjobb alkalom van tanulmányozni a Gellérthegy déli lejtjéből kiindulva, átmenve a Sashegyre s innét a Mártonhegyre.

A Gellérthegy déli lejtjén az Eocen-márgába betelepülve találunk egy fehér kártyakő-féle palát, miként részletesen lesz leírva a II-ik részben, s azt kivastagodva látjuk átmenni a Kis-Gellérthegyre. A Gellérthegyen azonban még kemény; a Sashegy déli lejtjén, a mint a Dolomit megszűnik, a kártyakő szövetü márgás kőzet következik, de földes szövettel és tetemesen megpuhulva; ugymint már egészen szétázott féleségei is vannak, melyeket sárrá lehet gyúrni, és a szín szerint szétválasztva fel lehet dolgozni a két-féle festékre. Az anyag azonban itt nem nagy mennyiségben van meg. Sokkal előnyösebbek a viszonyok a Sashegytől É.-Ny-ra a Mártonhegyen, hol a festékföld gödrök nagy számmal vannak, de nagyrészt már kimerültek, úgy hogy az iparosok már távolabb pontokra is mennek keresni. Leginkább a sárgaföldet találjuk, s ebben hol ereket képezve, hol lapos tömegben kiválva jön elő a fehér föld. A sárgát a Kis-Gellérthegyre viszik, s ott dolgozzák fel*), míg a fehéret egy ottani birtokos (Bertsik) viteti el és téglalakba nyomva, napon szellőn megszikkasztja s hozza kereskedésbe. Azelőtt e festékföld 2—3 öl vastagságban jött elő, most sokkal csekélyebb, s a fehér legfőlebb 1—2 láb vastag betelepülést képez.

A festékföld felett a Mártonhegyen a svábhegyi Congeriahomok terül el, ezt több helyen észleltem; míg alatta jó mélyen Bertsik ur közlése szerint a Dolomit (kőpor) található. A festékföld némely ponton savval pezseg, máson nem. Minden oda mutat, hogy az nem egyéb, mint az eocen-márgába betelepült fehér kovás palának elagyagosodott módosulata, melynek egy része már impregnálva van Vas által és sárga, más még menten maradt és fehér.

Kövületek nem csekély számmal jönnek ugyan elő, de megtartási állapotjuk nem különös. Régibb fő lelhelyünk kettő van: első a várhegyi alagut, melynek igazgatósága valóban eléggé nem köszönhető hódolattal a tudomány iránt sziveskedett azok gyűjtését (még pénzálldozatot sem kimélve!) a legsikeresebb módon könnyíteni; második a Császárfürdő melletti

*) Ugyanazok, kik a Kis-Gellérthegy kőporbányáját bérlik. Ugyanitt fehér földfestéket is készítenek, ahoz az anyagot Budaeörsről hozzák.

sziklafal, mit a vendégháznak udvarában ennek építése alkalmával kőbányává változtattak.

Igen nagy számmal gyűjtöttem az alagutból (1854—1855.) Echinodermákat, melyek közt a következő nemek vannak: Echinolampas, Holaster, Hemiaster, Cidaris, Pygorinchus, Spatangus (Schizaster). Ezek némelyikét Michelin ur Párisból, azon alkalommal, hogy a német természetbuvárok és orvosok nagy gyűlésén Bécsben volt (1856) megtekinté, de biztosan csak az *Echinolampas hemisphaericus* Agassiz határozta meg, s az alagutból valók többnyire idetartoznak. Spatangusok vannak azonkívül a Szépvölgyből, s Pygorinchus Hidegkutról, a Hárshegy meg a Magashegy között márgarétegekből.

Nehányszor az alagut rétegeiből kaptam legyező alaku s csomó sorokkal ellátott Cidaris tüskéket; ezek azon Cidarisra emlékeztetnek a Jurából, melyek Desor „Synopsis des échinides fossils“ czimű munkájában (1. Livraison) vannak lerajzolva. Ilyen az eocen képletekben tudtommal eddig nem fordult elő. *)

Az alagutból és a Józsefhegy keleti oldalán a császárfürdői sziklafalból Nautilusokat meglehetősen számmal gyűjtöttem, de csak egy tunneli példány volt alkalmas arra, hogy Hauer F. ur abban egy valódi eocen kövületre a *Nautilus lingulatus*-ra Buch. ismerjen. Ugyan e két helyről rákokat is gyűjtöttem, melyek Langer ur szerint a Macrurák, Hoploparia M' Coy neméhez sorozhatók. Terebratulák is jöttek mind a két helyen elő. Gryphaeákat csak a tunnelből kaptam; ellenben a józsefhegyi lelhely egy úgy látszik palaeotherium fogat szolgáltatott, mely jól megtartott nevezetes példányt a Muzeumba adtam s közelebbi meghatározásra vár.

Általában elterjedt kövületek: *Pentacrinites didactylus* d'Orb; *Pecten multistriatus* Desh. egy kétségtől való eocen faj; ostreák olykor óriási példányokban nagy számmal jönnek elő főleg a képlet alsó rétegeiben (Józsefhegy), Peters egyet a Kis-Orbán hegyről (Tasner kertje melletti árokból) új fajnak ismert, s *Ostrea budensis*-nek nevezte. Halpikkelyek és szép halfogak sem tartoznak a ritkaságokhoz. Ez utóbbiak között *Carcharodon megalodon* ismeretes. Klárisok az alsó rétegekben roppant mennyiségben fordulnak elő, ugyanzintén Bryozoák is.

A tunnel márgájának egy hasadékabau, mely agyaggal volt kitöltve, a mint ezt ásványos alkatrészeire nézve Madarász ur társaságában mikroskoppal vizsgáltam, számtalan apró barytkristályok közt szép foraminiferákat is találtam, ezek voltak az első Foraminiferák, melyek Budapest vidékén felismerve lettek (1857).

*) Ezen példányok jelenleg a M. N. Muzeum kövület-gyűjteményében vannak, hova a Magyarhoni Földtani Társulat által jutottak, melytől a gyűjtésre a megbízást kaptam. Kovács Gyula arra a Cidaris Budensis nevet foglalta le.

Növénymaradványokból megemlitendők: szép fénylő Kőszén, mely a tunnel Márgájában ökölnyi, sőt fejnyi darabokban egyes fészekben többször jött elő; levélnyomatok, vaskéneggé változott növénysszarak, s bizonyos chloritos kiválások, melyeknek állandóan tojásdad idoma Fucoidákra emlékeztet.

Ásványokból szépen kristályodott Calcit és Baryt, ez utóbbi bennőtt egyes nagy példányokban is, mint környékünk unicumai, melyekről alább külön is lesz szó. Pyrit gyakori, többnyire gömbökben, de olykor csinos Hexaéderekben. Gypsz alárendelten, s csak halmazokban fordult elő.

A tunnel bevégezte után jóval későbbben egy más alkalom lett felhasználva Hantken *) ur által (1870) a Várhegy Márgájának paläontologiai megismertetése szempontjából. A budai Albrecht-uton levő gróf Lónyay-féle háztelken a hegy keleti oldalán eszközölt nagyobbszerű ásatások szolgáltaták ezen alkalmat, hol kövületek oly eredménnyel lettek gyűjtve, hogy 400-nál több Echinid és több másféle érdekes kövület jött a Földtani Intézet birtokába. A kevésbbé szilárd Márgaféleségből a szerves testek ki lettek iszapoltva, s így a mikroszkopos Fauna is meg lett állapítva.

Puhányokból csak 2 faj találtatott: *Pleurotomaria* Sp. és *Ostrea Brogniarti*; *Brachiopodák*: *Terebratula*, *Terebraiulina*, *Argiope* és *Crania*.

Az Echinidek között 2 faj uralkodik: *Pericosmus* sp. és *Macropneustus* sp.

A Márga iszapolási maradéka igen tetemes és nagyobbbrészt szerves testek vagy azok töredékei. Előfordulnak: *Asteriákhoz* tartozó táblácskák, a *Bourgetocrinus Thorenti* nyelének részeeskéi, *Bryozoák*, *Foraminiferák* és a már említett *Brachiopodák*. Tulnyomók a *Foraminiferák* és *Bryozoák*. A nagyobb alaku *Foraminiferák* közül Hantken 24 fajt sorol fel, de megjegyzi, hogy azonkívül sok apróbb faj is fordul elő. A *Bryozoák* megtartási állapota kevésbbé jó, biztosan csak egy fajt lehetett meghatározni, ez a *Batopora multiradiata* Reuss, azonkívül némileg mondható: *Vincularia* cf. *geometrica* Reuss; *Spiropora* cf. *catenata*; *Idmonea*, *Hornera*, *Celleporaria*.

c) B u d a i N u m m u l i t m é s z.

A Nummulitmész képezi vidékünk egyik legbiztosb geologiai színvonalát. A mint vidékünk tanulmányozásához első ízben fogtam, biztos kiindulási pontul a stratigraphiai viszonyok megállapításánál a Nummulitmészréteget választottam. A felületi mozaikban majd keskeny szalagként, majd rendetlen sziklatömegként, majd végre mint megszakadott rétegrész veszi ki magát.

Fedűjét csaknem kizárólag a budai Márga képezi, melybe fokokként átmegy vagy az által, hogy maga is márgás lesz (Császárfürdői tó), vagy

*) A budai Albrechtuton feltárt márgarétegek Faunája. Hantken Miksától. Földt. Közl. 1871.

hogy rétegei a Márga rétegeivel váltakoznak. Alatta Buda környékén gyakrabban a Dolomit, gyérebbe a Megalodusmész van; a határon a Nummulitmész gyakran képez conglomerátot, melyben az ásványok dolomitdarabok; olykor a Dolomit határán Szarukőbreccia alakjában lép föl, melyben a szögletes zárványok Szarukő, a ragasz Nummulitmész, egy ilyen breccsiában a Kecskehegyről Echinodermákon kívül tisztán kivehető Nummulitet is találtam; a Gellérthegey déli, s részben délkeleti oldalán is van Szarukőbreccia, mely a budai Márga alatt és a Dolomit fölött fekszik, ebben a cement maga is kovasavval van erősen áthatva, a Dolomittól élesen válik el. A Csiki hegyeken Budaeörs táján Szarukővé változott Nummulitet is találtak.

Legközelebbi lelhelye a Nummulitmésznek a Kis Svábhegy, itt a hegy keleti oldalán a tető felé törik, s ez által meglehetősen feltárják; a Császárfürdő mellett azon tó, mely a Józsefhegyből kapja vizét, Nummulitmész hasadékból kapja azt. Legfontosabb lelhelye a Szépvölgy, itt jobbról-balról van összesen vagy tíz bány, s azokban a Nummulitmész sok féleségével alkalom nyílik megismerkedni. A Jánoshegy és Svábhegy nyugoti lejtjén is erősen van kifejlődve. Budaeörs és Budakeszi, valamint Kovácsi és Hidegkutból körül több ponton van Nummulitmész; ezen utóbbiaktól éjszagnak is olykor erősen kifejlődve, s bányákban feltárva találjuk Ürménél, Békásmegyernél stb. A Duna bal part közelebbi vidékén nincs meg, csak Vácznál lép föl.

A Nummulitmész többnyire finomszemű, olykor tömött, néha durvaszemű; törése egyenetlen, laposan kagylós, olykor egyenes; rendesen zöldesszürke vagy világossárga, ritkábban fehér. Alkatrészei a szénsavas mészen kívül szénsavas vasoxydul és vasoxydhydrát, quarczhomok, és iszapos timföldhydrosilikát; a Dolomit határa felé a vegytani vizsgálat magnesiát is mutat ki. *)

Nummulitmeszet vegytanilag teljesen elemezte Bernáth ur **), általam gyűjtött példányok után, a Jánoshegy alján a Zugliget felé. Két különböző pontról szedett darabok százalékos összetétele:

Szénsav	CO ₂	43·01	42·61
Mész	CaO	54·02	53·98
Magnesia	MgO	0·51	0·20
Timföld	Al ₂ O ₃	0·20	0·11
Vaséleg	Fe ₂ O ₃		
Víz		0·37	0·25
Agyag		1·75	2·43
		99·88	99·64

*) Phosphorsavat az eddig vizsgált példányokban molybdensavas ammonnal sem találtam.

**) „Magyarországi ásványok elemzése“ Bernáth Józseftől. Akad. Math. Természett. Közlemények V. kötet. 1867. 151. lap.

A rétegzet rendszeren tisztán kivehető, sőt Ürömnél az u. n. Plattenbruch kőbányában az egypár ujjnyi vastagságu szilárd rétegek sora oly szabályos, hogy az, akarat ellen is, egy fekvő könyvre emlékeztet, melynek egymásra következő leveleihez szokás a rétegek sorát hasonlítani. A rétegek helyenként erős zuzódást mutatnak, ez egyrészt a dolomit határa felé szokott előjönni (Szépvölgy, a főváros utolsó bányája az uttól délre), másrészt oly helyeken, hol a Nummulitmész, magát valamely fiatalabb kőzetten keresztüljutván, a hegy csucsat képezi (Kis Svábhegy. Acsa).

Összes vastagságát bajos meghatározni. Annyit mindenesetre mondhatni, hogy jóval csekélyebb, mint a budai Márgaé, de olyan pontokat véve, hol a tiszta Nummulitmész a maga rétegeivel van feltárva, azt nem merem többre, mint legfőlebb 80 bécsi lábra tenni.

Paläontologiai viszonyai. Ámbár Nummulitmésznek neveztetik, azért Nummulit kevés van benne, sőt kezdetben a sok Orbitoid is Nummulitnek nézetett. Hantken szerint a vonalozott Nummulitok felső rétegcsoportjához tartozik (az egész Clavulina Szabói csoport); az uralkodó Nummulit Buda közelebbi vidékén kicsiny, átmérője többnyire csak 3—4 mm., s a *N. striatának* d'Orb. egy válfaja. Gyéribben jön elő *N. budensis* Hant. és a kitünő faj *N. Madarászi* Hant. Ez utóbbi nevezetesen a Kis Svábhegy keleti oldalán a Balassa-féle szőlők mellett, a mély ut mentében a Márgában. A *N. striata* d'Orb. var. egy példányát Hantken a Kisczelli tályagban is találta.

Orbitoid (*O. papyracea* Boubée igen gyakori; *O. applanata* Gümb. ritkább; *O. aspera* Gümb.; *O. dispansa* Sow.; *O. patellaris* Schl.; *O. radians* d'Arch.; *O. tenuicostata* Gümb.; *O. stellata* d'Arch. helyenként roppant mennyiségben), felette sok van, s e miatt Orbitoidmésznek is neveztetik, s Hofmann alsó és felső Orbitoid szintet különböztet meg.

A Nummulitideák igen nevezetes szerepet játszanak a budai felső Eocenben, a mennyiben azok alsó emeletében a legjellemzőbb kőületet képezik; de nincsenek egyenlően elosztva, hanem bizonyos rétegekben fordulnak elő nagyobb számmal.

Puhányokat és más nagyobb alaku szerves maradványokat ritkán találni; még leggyakoribbaknak mondhatók a puhányok közül a Pectenek (*P. corneus* Mátyáshegy, Gugerhegy, Várerdőhegy; *P. cf. Biarritzensis*); a Crustaceákból a rövidfarku rákok (*Ranina Aldrovandi* Ram. Szépárok jobb oldalán a Holdspach-féle Nummulitmész bányában elég gyakori). A halak közül Steindachner meghatározása szerint czápa-félék fogai fordulnak elő (*Oxyrrhina hastilis* Ag; *O. Mantelli* Ag; *O. Xiphodon*; *Lamna cuspidata* Ag; *L. longidens* Ag; *L. contortidens* Ag; *L. crassidens* Ag; *L. elegans*; *L. gracilis* Ag; *L. raphiodon* Ag; *L. Hopei* Ag; *Psammodus contortus* Ag; *P. laevissimus* Ag; *Notidamus primigenius* Ag.)

Ujabban azonban a mészkövek vizsgálására a mikroszkop is igénybevéttetvén, Hantken a budai Eocen mészkövek vékony csiszolatát tanulmá-

nyozta, s eredménye által a budai Nummulitmészkö, de vele együtt az egész felső Eocen új oldalról és határozottabb vonásokban van bemutatva. Munkájának ide vágó részét szíves beleegyezésével kéziratából ide átveszem. *)

„A budai ó-harmadkori Mészkö anyaga tulnyomólag Mészmoszatok, Foraminiferák és Bryozoák maradványaiból áll, melyek a különböző rétegekben különböző mértékben vesznek részt a kérdéses Mészkö alkotásában. A budai ó-harmadkori Mészkö, tehát részint növényi, részint állati eredetű.

A Mészmoszatok, melyek a budai ó-harmadkori mészkö némely rétegeinek alkotásában a legnagyobb szerepet viselik, kizárólag a Lithothamnium neméhez tartoznak. Ezeket régebben nem is tartották növényeknek, hanem az állatokhoz, még pedig Korálokhoz sorolták, és másnemű, részint állati, részint ásványi testekkel egyesítették, s Nullipora név alatt foglalták össze.

Philippi volt az első, ki 1837-ben pontos göröcsői vizsgálat alapján, kimutatta, hogy a tenger fenekén élő, u. n. Nulliporák közül 9 faj nem tartozik Korálokhoz, hanem hogy ezek növények, még pedig meszet kiválasztó Moszatok.

Unger 1858-ban a Lajta-mészköben gyakran roppant nagy mennyiségben előforduló, u. n. Nulliporáról, melyet Reuss *Nullipora ramosissima* név alatt írt le, és a Korálokhoz sorolt, Haidinger pedig concretiónak tartott, göröcsői vizsgálat alapján kimutatta, hogy az szintén Mészalga, és legközelebb áll a mostani Lithothamniumhoz. Gümbel az u. n. Nulliporákat tüzetes tanulmányozása tárgyává tette, és terjedelmes monographiában írta le. **) Ő kimutatta, hogy ez eddigelé Nullipora névvel jelölt kövületek részint állatok, részint növények, s hogy utóbbiak a mostani Lithothamnium nemével legjobban megegyeznek. Gümbel tehát a növény eredetű Nulliporákat Lithothamnium név alatt foglalta össze. A Lithothamnium Phil. a meszet kiválasztó Algák-hoz és pedig a Spongitea Kützing családjába tartozik. Telepe több egymás fölé rakódott sejtrétegből áll, és csecs-alaku ágakkal ellátott gumókat képez. Felülete sima, érdes vagy varancsos, de sohasem likaesos. A kövült példányoknak a növényi tengelyre függélyes irányban eszközölt átlátszó csiszolatain sűrűn, többé-kevésbé szabályosan egymás mellé helyezett, 6—8 szögű sejttátmetszeteket, ellenben a növényi tengelylyel párhuzamos csiszolatok szakadatlanul egymás mellé helyezett, meglehetősen egyenlő derékszögű, vagy megközelítőleg négyszögalaku sejttátmetszeteket mutatnak, melyek igen szabályos hálózatot képeznek.

*) Az értekezést „Magyarországi Mészkövekről“ Hantken Miksa előadta a K. M. Term. Tud. Társulat ülésén 1877.

**) Die sogenannten Nulliporen (Lithothamnium und Dactylopora) und ihre Betheiligung an der Zusammensetzung der Kalkgesteine. (Abhandl. der math. phys. Klasse der kön. bayr. Acad. der Wissensch. 11. k. I. r.).

Az eddigi vizsgálatok szerint a Mészalgák előfordulása a mérsékelt és hideg égöv tengereinek csekély mélységű partvizeire szorítkozik, a hol más-nemű Algák társaságában helyenként oly buján tenyésznek, hogy a tenger szélének feneke — apály alkalmával — a példányok roppant nagy mennyisége által, mintegy elfödve látszik. A vékony kéregalakú Melobesiák, nemcsak a kőveket és az elhalt kagylók házait, hanem a bőralgák, sőt a felsőrendű edény-növények fajait is bekérgesítik, míg a gumóalakú Lithothamnium fajai, egyenesen a tenger fenekéhez tapadnak. (L. Gümbel 28. l.). Valószínű, miszerint a Lithothamnium fajai régebb időben szintén csakis a tenger partjain, csekély mélységű vizek fenekén tenyésztek buján, s ennél fogva a Lithothamnium mészkőveket partképződménynek szokás tekinteni.

A budai ó-harmadkori Mésző némely rétegeinek alkotásában a Lithothamnium oly nagy mértékben vesz részt, hogy ezen mészkőveket jogosan illeti meg a Lithothamnium-mész nevezet. A Lithothamnium-mész, legjobban a Szépvölgy déli oldalán lévő utolsó fővárosi kőbányában van feltárva, a hol több egymás felett fekvő réteg tulnyomólag lithothamnium-maradványokból áll. Azonkívül találunk a budai Márga rétegei közé is települve egy mészkőréteget, mely szintén kiválólag ugyanazon növénynek köszöni eredetét, és a mely réteg igen nagy elterjedéssel bír. Találjuk e réteget a Zugligetben, a Szépvölgyben és több árokban. A Lithothamnium-mész külleme az által tűnik ki, hogy néha gumós alakú, friss törésén pedig foltos, mi annak tulajdonítandó, hogy a Lithothamnium anyaga rendszeren tömöttebb és fehérebb, mint a mészkő többi anyaga.

Ezen mészkő átlátszó csiszolásai igen sajátos képet nyújtanak, a mennyiben a Lithothamnium anyaga nagyobb tömörségénél fogva sötétebb színben tűnik ki, mint a mészkő többi anyaga. Csekély nagyításnál csak sötét foltokat látunk, melyek világosabb anyag által vannak körül fogva. A világosabb anyagban jól feltűnnek a többi szerves testek, melyek Bryozoák, Nummulitok, Orbitoideák és másnemű Foraminiferák. Erősebb (pl. 200-os) nagyításnál jól kivehetők a Lithothamnium sejtjei, melyek a hoszmetszetben szabályos és iv alakú háránt sorokban vannak elhelyezve. A sejtek hosszúsága nagyobb szélességöknél. A háránt metszetben a sejtek átmetszetei finom likacsos hálózatot képeznek. “

A mellékelt 2 táblán Hantken ur szíves átengedése folytán 6 csiszolat rajza van közölve, melyek közül 5 Buda szépvölgyi és zöldárok kőbányáiból, egy pedig Ürömről való, ez utóbbi vagy $\frac{3}{4}$ mértföldnyire éjszaknak Budától.

Budának igen nevezetes völgye a Szépvölgy; Buda-Ujlakról megy be E.-Ny. irányban, s a végén leereszkedhetni a Lipótmező völgyébe. Ezen völgyben vagy 10 kőánya van, hol mivelésben, hol felhagyva, s ezek mindegyike Nummulitmész-kőben (illetőleg Lithothamniummész, Orbitoidmész.

vagy Bryozoamészben) dolgozik. A geologiai munkákban az egész völgyet Szépároknak (Schöngraben) is mondjuk, mert a nép ezen a néven is nevezi. Szorosan véve azonban a keleti fele Pálvölgynek, és csak a nyugoti mondatik Szépvölgynek. Buda nagy térképén is így van megkülönböztetve.

A példányok egymás fölött előforduló rétegekből vannak véve. 1 a legalsó, 5 a legmagasabb helyzetűnek felel meg.

1. Szépvölgy. Utolsó elhagyott (a főváros tulajdonát képező) kőbánya sok Calcittal. 4-szeres nagyítás. Lithothamniummész. I. Tábla.

2. Szépvölgy. Nagy kőbánya, mivelés alatt van. Orbitoidmész. (1 fölött). I. Tábla.

3. Szépvölgy. Bryozoa márgás mész. (2 fölött). I. Tábla.

4. Szépvölgy. Lithothamniummész. (3 fölött). 20-szoros nagyítás. II. Tábla.

5. Szépvölgy, illetőleg Pálvölgy déli oldalán, szemközt a Mátyás-hegygyel D.-Ny.-nak bemenő Zöldárok. Foraminiferamész, a földes márga fölött. II. Tábla.

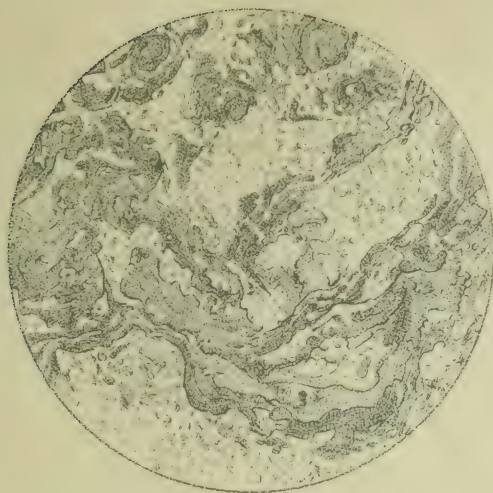
6. Üröm. Orbitoidmész sok Bryozóával. (*Orbitoides stellata*, *Gaudryina*, *Robulina*, *Rhynchospira*). II. Tábla.

„A Lithothamniummészben ritkán látni az algát teljes épségben, többnyire csak annak töredékei és eltörött ágacskái képezik a Mész főtömegét. A budai ó-harmadkori Mész némely rétegeiben a Nummulitok uralkodnak, ez tehát a tulajdonképeni budai Nummulitmész. E mészben s egyáltalában a budai ó-harmadkori Mészben — mint ezt már korábbi értekezéseimben előadtam, *) kizárólag vonalozott Nummulitok fordulnak elő. Ezek a legfiatalabb Nummulitok a magyarországi nummulit-képződményben. Ezen Nummulitok aránylag kicsinyek, felületök a központtól kifelé kisugározó csíkokat mutat. A ház tengelyére függélyes átmetszetben látjuk a kamrás csatornát, melynek kamrája tisztán kivehető. Haránt metszetein látni a ház egyes tekervényeinek héjait, hegyesedett kerülék alakjában, és az azokat átszelő oszlopkákat, melyeknek összeségét Carpenter közváznak (intermediát) nevezte el. A Nummulitok ferde átmetszetei, az átmetszet nagyobb vagy kisebb ferdeségéhez mértén, a legkülönbözőbb képeket mutatják, melyeken részint a csatorna, részint a héjak bizonyos része látható.

A Nummulitokon kívül az Orbitoideák némely rétegben oly nagy mennyiségben vannak kifejlődve, hogy az illető Mész tömegének kiváló részét képezik. Az Orbitoidák átmetszetei lényegesen különböznek a Num-

*) A Nummulitok stratigraphiai jelentősége a délnyugoti közép-magyarországi hegység ó-harmadkori képződményeiben. Hantken. M. T. Akad. Értek. a Természettud. köréből. 1875.

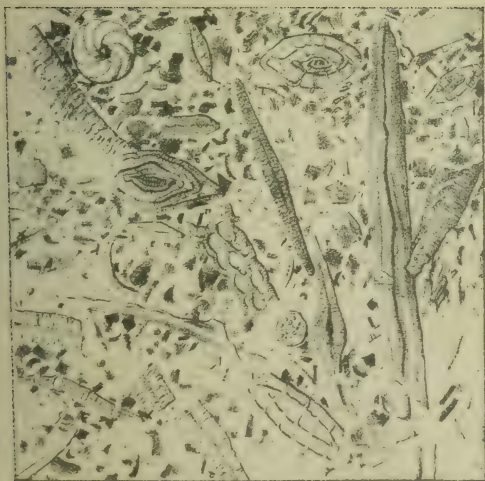
1.



Buda. Szépvölgy.

Lithothamniummész.

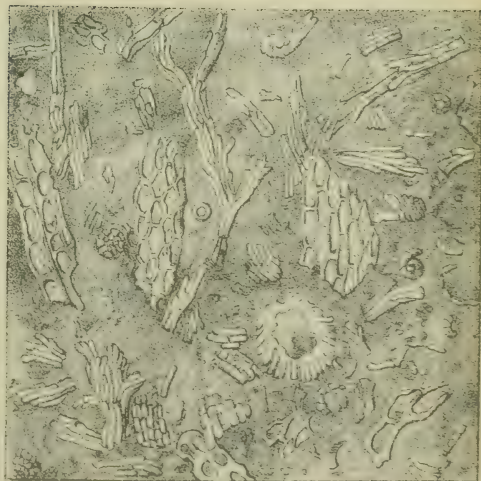
2.



Buda. Szépvölgy.

Orbitoidmész.

3.



Buda. Szépvölgy.

Bryozoa-mész.

mulitokéitól, s ennélfogva igen könnyen felismerhetők. Az Orbitoidáknak a közép síkban fekvő függélyes átmetszetei a körökben elhelyezett főkamrákat mutatják. A háránt metszetben feltűnik egy középső vonal, melyen a főkamrák láthatók, és e vonal mindkét oldalán a ház többi tekervényeinek héjai között a mellékes kisebb kamrák. A ferde átmetszetekben azok, kisebb-nagyobb ferdeségéhez képest, a főkamrák nagyobb vagy kisebb részét és az átmetszett héjakat lehet kivenni. Az Orbitoidák háránt metszeteinek alakja vékony orsó alaku, míg a Nummulitokéi kerülék alakkal birnak. Az Orbitoid mészkőben rendszeren az *Orbitoides papyracea* az uralkodó, némely rétegben pedig az *Orbitoides stellata* tulnyomó mennyiségben fordul elő, mint péld. az ürömi Mészkőben. (6 ábra, II. T.)

A többi Foraminiferák közül kiemelendők az aránylag nagyobb alakkal bírók, és a budai Márga s kisczelli Tályag legjellemzőbb Foraminiferáinak némelyike, melyek átmetszeteikben is felismerhetők. Ilyenek többi között: *Clavulina Szabói*, *Rynchospira abnormis*, stb. A *Clavulina Szabói* a háránt metszetben igen könnyen felismerhető, minthogy ezen faj három oldalu, prizma alakjánál fogva háromszögű ($\triangle$), hosszátmetszetben pedig felső részében egymás felett egy sorban, alsó részében több sorban elhelyezett kamarákat mutat. A *Rynchospira abnormis* héja az által tűnik ki, hogy nagyon likacsos. A nagyobb Robulinák átmetszetei az által különböznek a kisebb Nummulitokéitól, hogy kamráiknak száma sokkal csekélyebb, és válaszfalaik csak egy lemezből állanak, míg a Nummulitok válaszfalait két egymással összetört lemez képezi. A Textilláriák feltűnnek két sorban elhelyezett, egymással váltakozó kamráik átmetszetei által. Ezek gyakran fordulnak elő a kérdéses mészkőben, u. m. a kisczelli Tályagban s a budai Márgában. A parányi Foraminiferáknak, melyeknek nemökre való felismerése csaknem lehetetlen, átmetszeteit csak igen erős nagyításnál és csak akkor lehet kivenni, ha a kamrák ürege — a mi gyakran történik — sötét-színű anyaggal van kitöltve. A Bryozoák átmetszetei feltűnők, de a nemek s fajok meghatározása igen ritkán lehetséges, minthogy a különböző fajok nemeinek átmetszetei sokszor nagyon hasonlítanak egymáshoz. A faj szerinti meghatározás csak akkor sikerül, ha a Bryozoa igen sajátos alakkal és szerkezettel bir, mint például a *Cellaria Michelini* és *Batopora multi-radiata*, mely mindkét faj a budai Márgában is előfordul. A Bryozoák némely mészkőben oly nagy mennyiségben vannak, hogy annak alkotásában tetemesen résztvesznek, és alig találni mészkövet, melyben azok teljesen hiányoznának.

Ha a budai ó-harmadkori Mészkövet összehasonlítjuk a budai Márgával, azt találjuk, hogy mindkét kőzetben ugyanazon szerves maradványok fordulnak elő, csakhogy különböző arányban. Ugyanis a budai ó-harmadkori Mészkőben, a Lithothamnium, Orbitoidák és Nummulitok nagyobb kifejlődéssel birnak, mint a budai Márgában; ellenben a budai Márgában a

kisebb alaku Foraminiferák és Bryozoák viselik a főszerepet. A mint a Mészke különböző rétegeiben az uralkodó szerves maradványok különböznek, úgy a budai Márgában a különböző rétegekben majd a Bryozoák, majd a Nummulitok és Lithothamniumok, majd a parányi Foraminiferák uralkodnak. Továbbá a kérdéses budai Mészke összetételében szerves maradványok sokkal nagyobb mértékben vesznek részt, mint a budai Márgában, a melynek alkotásához ásványi részek is nagy részben járultak.

A budai ó-harmadkori Mészke és a budai Márga szerves maradványainak nagymértékben való összhangzása kétségtelenné teszi, hogy a kérdéses Mészke ugyanazon földtani korszakba való, mint a budai Márga és a kiscelli Tályag.

Ha továbbá tekintetbe vesszük, miszerint a kérdéses budai Mészke alkotásában a Lithothamnium csaknem a főszerepet viseli, a budai Márgában pedig csak ritkábban fordul elő, és hogy az eddigi észleletek szerint a nevezett alga-nem fajtái csak csekély mélységű tengerparti vizekben diszlenek, valószínűséggel feltehetjük, hogy a budai ó-harmadkori Mészke kisebb mélységű tengerekben képződött, mint a budai Márga, hogy tehát a két képződmény lerakódási idejében a budai vidéken némi földingadozás, még pedig földsüllyedés történt.

Mindezek alapján a kiscelli Tályag, a budai Márga, valamint az Orbitoid és Nummulites intermedia, N. striata var. rétegek Buda és Kovácsi vidékén; valamint a N. Tchihatcheffi és complanata rétegek Esztergom és a Bakony vidékén a felső Eocenben, illetőleg az alsó Oligocenben vannak egyesítve.

Nagy-Kovácsin a kiscelli Tályag alatt eltérőleg Budától, a reczés Nummulitok rétegesoportja következik, melyben gyakrabban a *N. intermedia* d'Arch. és *N. Molli* d'Arch. és gyérebben a *N. garansensis* Goly. et Leym. fordulnak elő. Vastagságát egy ponton, nevezetesen az Antal árokban, melyen a gyalogut Szent Ivánra vezet, 10—12 lábra lehet tenni. Ezen Nummulitrétegek a Kovácsi medence éjszaki, a térképből már kieső részén tartanak messze Solymár felé és sok helyen bukkannak ki. Ezen Nummulit-rétegek közé van betelepülve Kovácsin egy Quarcztrachit tufa réteg, melynek a többi elegyrésze Kaolinná van változva. A Quarczszenek fénye és éles határvonalai azonban jellemzők. Ezen Tufa néhol még valamivel épebb, darásabb, a Quarczon kívül Magnetit szemek is kisedhetők, s ugyanazon Nummulitok e darás Tufában szabadon fordulnak elő. Ezen előjövés körülményeiről 1878. folytán egy oda Hantken ural tett kirándulásban győződünk meg, s ez nevezetes körülmény a Trachyt eruptio kezdetére nézve, mi a felső Eocen lerakódását megelőzte. Ezen észlelet szépen kiegészíti Buda környékén kezdetben általam jelzett, később Hofmann ur által pontosan körülírt azon előjövétet, hogy a budai Nummulitmész alatt egy Conglomerát-réteg van, melyben több helyen Trachyt-darabok fordulnak elő. A budai Nummulit-

mész magasabb emeletet képez, mint a kovácsi, noha mind a kettő még a felső Eocenbe tartozik, és míg a Trachyt-Conglomerátnak fedőjét képezi, a feküje nem volt ismeretes. A kovácsi előjövét szerint világos, hogy a feküje a Nummulites intermedia rétegek, melyekbe betelepülve van. A *N. intermedia* Budán eddig nem ismeretes. A budai trachyt-zárványok a Földpátot lángkisértileg meghatározni engedik, az Kaliumföldpát; a Quarcz néha szintén kivehető, de Kovácsin kétségtelen, és így biztosan mondhatni, hogy a Trachyt eruptio ezen nálunk legrégibb tagja Orthoklas Quarcztrachyt.

A kisczelli Tályag s budai Márga közettani meghatározását Buda legközelebbi környékének több pontján véghez vittem azon eredménnyel, hogy kivált a Tályag nagyrészt finom Trachyttufából áll, keverve Homokkal, Dolomittal és több kevesebb mészszel. A Trachyt elegyrészek közé tartozik; a Quarcz igen fényes és éles szemekben, sárgás Biotit, Magnetit és Földpát, mit elválasztva, Kálium és Nátriumföldpát keverékének találtam oly módon hogy néha az egyik, másszor a másik uralkodik. (Lásd 18. 19. lapon.)

Hébert és Munier-Chalmas ezen felső Eocenre (*V^b. Calcaires et Marnes de Bude à Clavulina Szabói. Hant.*) nézve a következő kövületeket állították ki Párisban:

Terebratula tenuistriata. Leym. Budapest.
Pecten semiradiatus. Meyer. Budapest.
Ostrea Brongniarti. Bronn. Budapest.

Serpula Bakonyica. Mun. Ch. Ajka.
Pholadomia subalpina. Gümb. Budapest.
Lithothamnium Tokodense. Mün. Ch. Tokod.

Szerintük tökéletesen összeesik a rétegekkel Priabona mellett, valamint Biarritz mellett a tengerparti rétegsorozattal.

A szintén még a felső eocenhez tartozó, de alsóbb emeletet képező *Num. Tchichatcheffi* rétegekből (*V^a. Couches à Nummulites Tchichatcheffi d'Arch.*) ki voltak téve:

Orbitoides Sella. Mészköben. Ajka.
Ranina Aldrovandi. Budapest.
Pecten Loczii. Héb. et. M. Ch. Ajka.

Serpula spirulacea. Lam. Ajka.
Nummulites complanata. Lam. Ajka.
 „ *Tchichatcheffi.* d'Orb. Ajk.

8. Nummulites striata és Cerithium corvinum rétegek.

A valódi eocen-rétegek itt kezdődnek. A vonalozott Nummulitok középső rétegsorozatja ez, melynél némely rétegekben roppant mennyiségben fordulnak elő Nummulitok (*N. Striata* d'Orb.; *N. Ramondi* Defr.; *N. cfr. contorta* Desh.), a Nummulitokon kívül másnemű Foraminiferák is, s nevezetesen Milliolidák (*Quinqueloculina*); azonban vannak oly rétegek is, melyek-

ben puhányok vannak nagy mennyiségben, úgy hogy Hantken ezen réteg-csoportot a felső puhány emeletnek is nevezte. A Nummulit-rétegek Esztergom vidékén (Tokod, Bajoth, Mogyorós) vannak jól kifejlődve; Nagy-Kovácsin egy régi (Zachariás-féle) fúrlyukból kerültek ki, s lehet a hányn gyűjteni *N. striata* d'Orb. és *N. Kovácsiensis* Hant. et Mad.; *N. irregularis* Desh. és *N. sp. ind.* példányokat. Budakeszi határában Hofmann ur a Felső puhány emeletet találta*); valamint Hantken ur legujabban egy ettől eltérő még magasabb (a Beauxchamp-i) emeletnek megfelelő puhány-réteget is fedezett fel, mi szerinte az éles határt vonja az Eocen és Oligocen között.

A Hofmann felső puhány emeletének feltárása „Budakeszitől É.-Ny.-ra egy árokban nyulik el, mely a pátyi uttól éjszaki irányban a Hársbokrhegy déli lejtője felé vonul, s a budakeszi szőlők szélén Buda felé kanyarodik. Az árok alacsony, s jobb partja a különben É.-felé emelkedő budakeszi völgykazan egy oldalöblének széléhez tartozik, balra a part kissé magasabbra emelkedik, s az árok kanyarulatánál kis hegygerincezé emelkedik ki, mely K.-re a Hárshegy és Budakeszi közötti fensik felé vonul. Az árok D.-felé irányult részében átmetszi az eocen-rétegeknek a bal parton a hegygerinczét képező, kissé D.-felé dülő vonulatát, a jobb parton ellenben nemsokára eltűnnek ezek oligocen képződmények és Lősz takaró alatt.

Az árokban felfelé haladva, közel végéhez legelőször oligocen Homokkőre akadunk, mely a Budakeszi völgykazánt kitölti, s az alatta fekvő eocen képződményeken tul kerekedve, egyrészt a „Pusztá templommezői” oldalán vonul felfelé, másrészt az ároktól jobbra a völgyben alacsony esésű lejtőkön terül el, itt azonban már nagyobbbrészt Lősz által elfedve. Ezen Homokkő alatt közvetlenül sárgás Márga következik, melyet feltárva az árok bal partján, s ettől jobbra az uton, mintegy 15°-al D.-felé dülve láthatunk. Számos kővéletet tartalmaz (*Pecten Biaritzensis*, *Orbitoides priabonensis*, *O. patellaris*, s különösen számos Bryozoák), s kétségkívül eocen képződményeinek legifjabb emeletéhez, a bryozoa-réteghez tartozik. Kevéssel mélyebben a képlet következő tagjára, az igen jellegesen kiképződött Nummulitmészre akadunk; ez fehérszínű Mész, s igen számos *Operculina ammonéat*, *Orbitoides papyracea*-t, Nummuliteket és különösen nagyszámu Korallt tartalmaz. Dülése az előbbi rétegeivel egyező, s az előbb említett gerinczen, melynek nagy részén fel van tárva, mintegy 100 lábnyira emelkedik ki az árok alapja felé. A Mész alatt végre tisztán feltárt, s mint az előbbiek kissé D.-felé dülő, szilárd sárgás Kőmárga következik, mely épen az árok kanyarulatánál, azon helyen, a hol ez két ágra szakad, összesen mintegy 10 láb vastag — vékony széncsikozatokat tartalmazó — márgás tálágréteget foglal magában. A Márga, valamint a Tálágy is számos kővéletet, s kü-

*) A budakovácsi hegység földtani viszonyai. Dr. Hofmann K. A m. k. Földt. Intézet évkönyve. Budapest 1871.

lönösen puhányokat tartalmaz, melyek nevezetesen az utóbbiban jönnek nagy számmal elő, s az anyakőzetből meglehetősen megtartva választhatók ki. Sajnos azonban, hogy ezen rétegek feltárása csak igen szűk térre szorítkozik, mert a felületről mindjárt az árok elágazásán túl Löss- és törmelékhalnáz, távolabb pedig az egész csoportozat fedő rétegei alá vonulnak.

Ezen feltárás Tályag- és Márga-rétegeinek kövületei :

<i>Ostrea flabellula</i> . Lam.	<i>Natica incompleta</i> . Zitt.
<i>Anomya</i> cfr. <i>tenuistriata</i> .	<i>Ampullaria perusta</i> . Brogn.
<i>Mytidus affinis</i> .	<i>Diastoma costellata</i> . Fam. sp.
<i>Mytilus</i> cfr. <i>hastatus</i> Desh. gyakori.	<i>Melania semidecussata</i> . Lam. ast.
<i>Arca Marceauxiana</i> . Desh.	<i>Cerithium angulatum</i> . Brand. gyak.
<i>Cardium gratum</i> DeFr. gyakori.	„ <i>trochleare</i> . Lam. igen gyakori.
<i>Cypriocardia subalpina</i> . nov. sp.	„ <i>Fuchsi</i> . nov. sp. igen gyakori.
<i>Cytherea</i> . sp.	
<i>Perna</i> . Sp.	

Ezenkívül meglehetősen gyakoriak a Korallok és kis Foraminiferák, jelesen a Milliolideák családjából, s ezek különösen a kőmárgában vannak nagy mennyiségben, míg a Nummulitek és Orbitoideák majdnem teljesen hiányzanak.

Hébert és Munier-Chalmas párisi kiállításában ezen emeletre nézve (IV. Couches à Nummulites striata d'Orb.) a következő kövületek voltak (1878.) kitéve :

Nummulites striata, agyagos homokban. Tokod és Dorog között. Homokos és csillámos Agyag növénymaradvánnyal. Lábatlan.

Cerithium corvinum. Brong.

„ *pentagonatum*. Schlot. Tokod.

„ *Hungaricum*. Zittel. Forna.

Pyrena combusta. (Brong. sp.) Lábatlan.

Bayania laetea. Lam. Tokod.

Diastoma costellata. (Lam. var. alpina). Tokod.

Crassatella plumbea. Desh. Tokod.

Nerita Schmidelliana. Chemn. Tokod.

Natica incompleta. Zittel. Forna.

Strombus Tournoueri. Bay. Tokod.

Turritella vinculata. Zittel. Tokod.

Fusus polygonus. (var. Roncanus. Brong.) Lábatlan.

Citherea Tokodensis. Mun.-Chal. Tokod.

Ostrea supranummulitica. Zittel. Tokod.

Trochocyathus Vandenheckei. Edw. et Haine. Tokod.

Nummulites striata. d'Orb. Lábatlan. Tokod.

Trochomilia aequalis. Reuss. Bajoth.

9. Nummulites lucasana rétegek.

A pontozott Nummulitok rétegcsoportja ez, melyben a vonalozott Nummulitok, melyek a két szomszéd rétegcsoportban tömegesen vannak kifejlődve, csak igen ritkán fordulnak elő (*N. striata*). Uralkodnak a *N. lucasana* Deifr. és a *N. perforata* d'Orb. Helyenkint némely rétegben Korallok nagy mennyiségben vannak. A puhányok az előbbi emelet fajaival meg-egyeznek.

Budapest saját határában nem ismeretes, de Nagy-Kovácsin meg van. A földtani térkép É.-Ny. sarkában látható még e magas fekvésű falu medencéjének közepe. Azt Nyirok fedi; a Nyirok alatt Kisczelli Tályag van, különösen a völgyesekben, s ez alatt következik a Nummulites intermedia, mi a magaslatok felé is követhető. Alatta jön az eocen-barnaszén. A Nummulites lucasana rétegcsoport nem ismeretes a felületen, a mivelésben volt szénbányában sem, hanem egy régi u. n. Zacharias-féle fúrlyuk csekély hányáján találni példányokat az uralkodó két fajból. Esztergom és Bakony vidékén erősen kifejlődve találhatók.

Hébert és Munier-Chalmas párisi kiállításában (1878.) a következő fajok fordulnak elő (II. Calcaires à Nummulites perforata et Lucasana).

Mészkö s benne *N. spira*, *N. perforata* és *N. lucasana*. Ajka.

Cyatophyllia Hantkeni. Reuss. Bajoth.

Turritella nov. sp. Bajoth.

Pecten Laubei. Hébert et Mun.-Chalmas. Ajka.

Spondylus. Ajka.

Conoclypus conoideus. Agassiz. Ajka.

Amblypygus dilatatus. Agassiz. Ajka.

Echinolampas Suessi. Laube. Ajka.

Stylocaenia macrostyla. Reuss. Bajoth.

Ostrea gigantea. Solander. Ajka.

Trochomilia multisinuosa. Mich. sp. Tokod.

Nummulites perforata. d'Orb. Domonkos. Ajka.

„ *complanata*. Lam. Ajka.

„ *spira* de Roissy. Ajka.

„ *lucasana*. Deifr. Ajka.

10. Nummulites subplanulata és Operculina rétegek.

A vonalozott Nummulitok alsó rétegcsoportja ez, melyben az uralkodó kövületek a *N. subplanulata* Hant. et Mad. *Verneuillina Tokodensis*, *Cristellaria granosa*, *Operculina Hungarica*, *Orbitoides eocena* Esztergom vidékén több helyen (különösen Sárisápon) van feltárva. Puhányokban némely rétege oly gazdag, hogy Hantken azelőtt az alsó puhány emeletnek is nevezte.

Budapest távolabbi környékén ismeretes Nagy-Kovácsin, mint a *Cerithium calcaratum* s *C. striatum* rétegesoport fedője (Hantken) a bányában.

Hébert és Munier-Chalmas jelentésében a párisi Akademiához ez van megjegyezve ezen emeletre vonatkozólag (II. Couches à Nummulites Hantkeni. M. Ch. et N. subplanulata, Hant. et Mad.): *) „A *Cerithium bakonyicum* rétegek fölött Bakonyban közvetlenül fekszenek sárgás vagy kékes márgás-mészrétegek, elég vastagon, melyekben Nummulitok nagy számmal jönnek elő. Alattok fúrás által Barnaszén telepet fedeztek fel. Némely réteget egészen Nummulitok vagy Miliolithok vagy Pernák képezik.

A kövületek némelyike ezen vidék sajátja, ilyenek:

Natica cochlearis, Hantk.

„ *patulina*, M. Ch. (*N. patula*, Hantk., nem Desh.).

Cerithium urkutense, M. Ch. (*C. parisiense*, Hantk., nem Desh.).

Mitra neuhiittensis, M. Ch. (*M. obliquata*, Hantk., nem Desh.).

Cardium Wiesneri, Hantk.

Lucina bakonyica, M. Ch. (*L. consobrina*, aff. Hantk.).

Nummulites Hantkeni, M. Ch. (*N. laevigata*, Hantk., nem Lamk.).

Másrészt vannak olyan kövületek is, melyek közösek a párisi medenczével.

Hipponyx dilatatus, Defr.

Natica hybrida, Lk.

Bayaina laetea, (Lk. sp.).

Nerita schmiedelliana. Chemn.

Delphinula Lima, Lamck.

Fusus Novae, Lamck.

A *Nummulites Hantkeni* tartalmazó márgás-mészet gyakran helyettesíti olyan Márga vagy Agyag, még pedig erősen kifejlődve, melyben az említett kövületek hiányzanak, hanem azok helyett van *Nummulites subplanulata*. Hantk. egy a *N. placentulához* Desh. közel álló faj, továbbá Operculinák és Entomostrakák. Ilyen rétegek lelhelyei Bajna, Piszke, Lábatlan, Tokod és Dorogh, mely utóbbi helyeken a Barnaszén fedik. — A párisi kiállításban ezen osztályból mi sem volt kitéve.

11. *Cerithium* rétegek és Alsó Barnaszén.

Az alsó Eocen részint félig sósvízi, részint édesvízi képletekből áll, amazok a felső, emezek az alsó emeletet képezvén. Együtt jönnek elő. Budapest határában közvetlenül nincs, de Nagy-Kovácsin és ennek szomszédságában a hegység vörösvár-völgyi oldalán Szent-Ivánon ismeretes, még pedig használható szénteleppel. Nagy-Kovácsin a szénképződmény fedőjét, ugymint az esztergomi területen, félig sósvízi rétegek képezik, melyben

*) Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. t. LXXXV. Séance du 16 juillet 1877. 5. lap.

nagy mennyiségben puhánymaradványok fordulnak elő. *) Ezek közül kiemelendők: *Cerithium calcaratum* Brong. (igen gyakori); *C. striatum* Deufr. (ritka); *C. auriculatum* Schl.; *Natica incompleta* Zitt.

E réteg alatt következnek Szénpala, Barnaszén, Édesvizi mészkő váltakozva vagy 38 meternyi vastagságban. A fekü Szénpala, de annak vastagsága nem ismeretes.

A széntelegek összes vastagsága . . .	4·4 méter
a szénpaláé a fekü felett	7·2 „
az édesvizi mészkőé	26·8 „

Uralkodik az Édesvizmész. Rendszeren szennyes sárga vagy szürke különböző árnyalatban, a szén- és bitumenrészek hozzákeveredése szerint, Moesárvizi puhányok maradványait de rendszeren szétzuzott héjakkal találni benne. Ezen puhányok legtöbbször fehérek, de első kirándulásom alkalmával (1855) egy vékony palás mészerben számos csiga (*Helix Planorbis*) Pyritté változva szép aranysárga fényvel jött elő.

A kovácsii bánya 25 méterében, az utolsó rétegcsoportban (tályagban), a *Nummulites intermedia* mészkő van települve, mely mészkő alsóbb szintjeiben teljesen elmarad, miből kitetszik, hogy ezen sokkal fiatalabb mészkő a tetemes vetődés okozta nyomás által tolatott be az eocen rétegek közé. A bányában a Tályag fölött a *Nummulites intermedia* mészkő, s erre egy conglomerát réteg következik, aztán a kisczelli Tályag.

A nagy-kovácsii bányában a települési viszonyok nagyon zavartak, annyira, hogy bizonyos Eocen rétegcsoport, mely a nagy-kovácsii medencze többi részeiben előfordul, ottan teljesen hiányzik; nevezetesen N. Lucasana s a N. striata által jellegzett rétegcsoportok, melyek a kovácsii kalvária kápolnától északkeletnek vagy 132 méter távolságban mélyesztett fúrlyukban fordulnak elő, mint ezt a fúrlyukból kiszállított fúriszapban nagy mennyiségben előforduló *Nummulitok* s puhánymaradványok bizonyítják.

A bánya 1876 óta azonban szünetel, éppen úgy, mint már régebb idő óta Szent-Ivánon, hol annak egy nagy telepégés vetett véget.

A Kovácsii vidék legrégibb kőzetei is, a mennyire eddig ismerjük: a Megalodus Mész és Dolomit, s ezek képezik azon teknőt, melybe az Eocen Barnaszén beágyalva van.

Esztergom vidékén Dorogh és Tokodon az alsó Barnaszén képlet, valamint részint itt, részint a Bakonyban az azt fedő *Cerithium bakonyicum* M. Ch. és *C. Tokodense* M. Ch. rétegek kőületeit leírják Hébert és

*) A M. Korona országainak széntelegei és szénbányászata. Hantken M. Budapest. 1878. 246. l.

4.



Buda. Szépvölgy.
Lithothamniummész.

5.



Buda. Zöldárok.
Foraminifera-mész.

6.



Üröm.
Orbitoidmész.

Munier-Chalmas párisi tudományos akademiának beadott jelentésökben *) és az 1878. párisi kiállításon a következő tárgyakat tették ki:

Felsőbb rétegek (I^b Couches à Cerithium Bakonyicum, M.-Chalmas)

Agyagos conglomerát s benne *Pyrena Hantkeni*, M. Ch. Ajka.

Cerithium Bakonyicum, Munier-Chalmas. Ajka.

„ *Hantkeni* (var. Tokodensis), Munier-Chalmas.

„ *Hantkeni*, Munier-Chalmas. Dorogh.

Hantkenia eocenica, M. Ch. Ajka.

Fusus polygonus (var. Roncanus, Brong.). Ajka.

Pyrena Cuvieri, Desh. Ajka.

Natica Wisneri, M. Ch. Ajka.

Cerithium Ajkense, M. Ch. Ajka.

Natica incompleta, Zittel. Dorogh.

Alsóbb rétegek (I^a Couches à Cyrena grandis, Hantken). Folyami s tavi üledék.

Barnaszén. Dorogh.

Tó-mész, s benne *Hantkenia eocenica*, M. Ch. Lábatlan.

Mészke s benne *Bithinia*. Tokod, a szénbányából.

Cyrena grandis, Hantken. Sárisáp.

Dreysensia (Congeria) *eocenica*, M. Ch. Dorogh.

Chara mag. Dorogh.

Budapest környékének földtani térképén a 11., 12. és 13. számok kissé eltérőleg vannak a leírásban tárgyalva. A 12., vagyis a Hárshegy Homokkő a színezésnél határozott helyet kapott, míg a leírásnál az van mondva, hogy kora biztosan megállapítva nincs. Annyi bizonyosnak látszik, hogy nem eocen, hanem miocen; de hogy alsó-e vagy középső, eddig nyílt kérdés. A 11. és 13. a leírásban egyesítve vannak. Stratigraphiai tekintetben ez nem változtat semmit, mert a 11 a Kisczelli tályag és a budai Márga csakugyan általában a 13 által jelzett Bryozoa-Márga és Nummulitmészke felett vannak, de újabb felfogás szerint összetartoznak, és így a szövegben a 11 és 13 mint felső Eocen egyesítve fordulnak elő.

*) Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences, t. LXXXV. Séance du 16 juillet 1877.

A MAGYARORSZÁGI ÉS VICENZAI RÉGIBB HARMADKORI KÉPLETEK ÖSSZEHASONLITÁSA A PÁRISIAKKAL.

Az Anthropologia és történelemelőtti Archeologia érdekében tartott nemzetközi congressus alkalmával 1876-ban Budapesten volt Párisból Hébert E., a párisi harmadkori medence viszonyainak e hírneves tanulmányozója, s a Sorbonneban a geologia tanára, és vele Munier-Chalmas, ugyanott tanársegéd s igen gyakorlott paläontolog, kik összehasonlító tanulmányokat tettek a magyarországi harmadkori és a párisi medence megfelelő képletei között. Nemcsak a magyar Földtani Intézet szép és kitűnően rendezett gyűjteményét nézték át, hanem az intézet igazgatója Hantken ur társaságában a nevezetes lelhelyek megtekintésére is szenteltek időt. A Hantken ur által megállapított rétegsorozat helyességéről meggyőződván,*) átmentek Olaszországba, különösen Vicenza környékére.

A magyarországi, vicenzai és a párisi medence régibb harmadkori képleteit az alább következő táblázatban egybeállítva közlik, és ennek folytán egy nagyobb területnek megfelelő, egyszerűbb és határozottabb jellemű beosztással lépnek fel, melynek vizsgálata a magyarországi megfelelő képletekre nézve is van, és a felfogásra oly tágas tájékozást szolgáltat, hogy annak megismertetése és követése indokolva van. **)

*) „Nous ne saurions trop exprimer notre reconnaissance à ce savant distingué aussi bon géologue et paléontologiste qu'habile ingénieur. Sans lui, nos excursions n'eussent pas été possibles. Non seulement il a aplani toutes les difficultés matérielles de transport, de logement, etc.; mais il nous a communiqué sur place le résultat de ses longues recherches et de ses nombreuses publications, qui sont trop peu connues en France. Aussi dans ce travail, toute la partie stratigraphique appartient-elle à M. Hantken.“ Comptes rendus, t. LXXXV. „Recherches sur les terrains tertiaires de l'Europe méridionale.“

**) Revue géologique. Recherches sur les terrains de la Hongrie et du Vicentin par M. M. E. Hébert professeur à la Sorbonne, et Munier-Chalmas préparateur de géologie à la Sorbonne à Paris. Revue Scientifique de la France et de L'Étranger. 1877. Paris.

A magyarhoni, párisi és vicenzai medence harmadkori rétegeinek összehasonlító táblázata Hébert és Munier Chalmas szerint.

Képlet	Emelet	Ma g y a r o r s z á g	Vicenza és Verona környéke	Párisi medence
M i o c e n	Felső	V. Congeria rétegek.	Hiányzik.	
	Középső	III. Scutella és Clypeaster rétegek. Bia.	IV. Scutella és Clypeaster rétegek. Schio.	
	Alsó	II. Homok. <i>Pectunculus obovatus</i> és <i>Cyprina rotundata</i> .	III. Orbitoides gigas emelete.	
	8.		II. Monte Grumi rétegek. <i>Natica crassatina</i> .	D'Étampes Homok. <i>Natica crassatina</i> és <i>Pectunculus obovatus</i> .
	7.	I. Barnaszén. <i>Cyrena convexa</i> .	I. San Giovanni emelet.	Brie-mész, és Cyrena convexa-márga.
	6.	IV-b Budai Mész és Márga. <i>Clavulina Szabó</i> rétegek.	VI-c Brendola-emelet.	II. Gipsz.
	5.	IV-a Namm. <i>Tekilahatcheffi</i> rétegek.	VI-b Priabona-emelet.	I. Mész, Saint-Ouen ?
F o c e n	4.	III. <i>Nammulites striata</i> és <i>Pyrena combusta</i> rétegek.	VI-a Grancella-emelet.	II. Homok Beauchamp.
	Középső	II. Mész. <i>Nammulites perforata</i> és <i>lucasana</i> .	V-b és a Ronca-emelet.	I. Felső Durvamész.
	3.	I-b <i>Nammulites Hantkeni</i> , <i>N. subplanulata</i> és <i>Natica cochlearis</i> rétegek.	IV. San Giovanni Ilarione-emelet.	Mész. <i>Turritella imbricaria</i> , <i>Fusus scalarinus</i> , <i>Cerithium lamellosum</i> etc.
	2.	I-a <i>Cerithium Balonicum</i> rétegek és Barnaszén, <i>Cyrena grandis</i> .	III-b Lignit Monte Pulli táján.	<i>Nammulites laevigata</i> rétegek.
	1.	hiányzik.	III-a Brusa Ferri emelet.	
Kréta			II-b Monte-Postale emelet.	
			II-a Monte-Vallico (Bolca) emelet.	
			I. Monte-Spilecco emelet.	
			Scaglia, <i>Stenonia tuberculosa</i> .	

1. Magyarországi medence harmadkori régibb képletei.

A magyarországi medence legrégebb harmadkori rétegei, folyami s tóirakodmányok; bőven találni azokban *Unio*, *Cyrena*, *Bithinia*, *Melanopsis* és legelőször a *Dreissenomia* genust. Ezen rétegek fölött félig sós viziek következnek, melyekben sok *Cerithium* fordul elő, ott találni a Cuise környéki homoknak *Pyrena Cuvieri*-t, a *Gasteropodák* egy új genusát (*Hantkenia*. M. Ch.), mi eddig a *Paludomus*okkal volt összezavarva. Ugyanez a genus nagyon gyakori a Kréta korszaki tavi rétegekben, melyek az első harmadkori képletek alatt fordulnak elő, de ott egészen eltérő fajokban van képviselve. Hébert és Munier-Chalmas alulról-fölfelé haladva a táblázat harmadik függélyes oszlopzatában az Eocen képletek között az első (I^a) rétegcsoporthoz (assise) azon üledékes kőzeteket foglalják, a melyekben még nem jön elő Nummulit.

A 2—6. (I^b—IV^b) rétegcsoporthoz nagy mennyiségben vannak Nummulitok, de mindnyájában külön jellemző fajok, valamint egyéb jellemző kővületek is. Mindazonáltal vannak közös kővületek is, és a rétegek sorozata annyira megegyezik, hogy azokat egy magasabb egység részei gyanánt lehet tekinteni.

Igy van, hogy a 3-ik rétegcsoporthoz (II) olyannyira gyakori *N. perforata* előjön a 4-ikben is (III) a *N. striatá*-val, és hogy ezen a szinten találkozzunk már a *N. Tchihatcheffi*-vel és néhány Orbitoiddal, mint az 5-ik (IV^a) rétegcsoporthoz előhírnökeivel.

Hébert és M. Chalmas ezen két rétegcsoporthoz (t. i. IV^a és III.) nézve azonban Hantken azon megjegyzést teszi, hogy ezeket nem lehet egymás alatt előjövőknek tekinteni, mert mind a kettő ugyanazon vidéken eddig sehol sem ismeretes; nevezetesen Buda-Esztergom táján jön elő a III-ik a *N. striatá*-val, a *N. Tchihatcheffi* rétegek alatt, de átmenet nélkül; míg a II-ik rétegcsoporthoz a *N. spira*, a *N. perforata* és *N. complana*-tával a Bakonyban fordul elő, és ott a *N. Tchihatcheffi* rétegekkel összefügg. Ezen két rétegcsoporthoz tehát nem sub-, hanem inkább co-ordinált, de különböző vidékeken. (Lásd alább a 89. lapon.)

A IV^a-ik rétegcsoporthoz, melyben a II-iknek nagy *N. complanata*-ja ismét előjön, különösen van jellemezve a *Serpula spirulaea*-val, és számos Orbitoiddal, melyeket oly nagy mennyiségben ismerünk Biarritz táján a Márgákban. A felső rétegek, a budai márga, t. i. kevesebb kővületet tartalmaz. Itt végződik a Nummulitos sorozat Magyarországon, a melyet Hébert és M. Ch. úgy tekintenek, mind alsó harmadkori vagy Eocen képletet. Kiemelik a magyarországi harmadkori rétegek azon nevezetes előnyét, hogy a sorrend tiszta, könnyen észlelhető, mit a vicenzairól nem lehetne mondani.

A 7-ik rétegcsoporthoz alsó részében (I. Barnaszen. *Cyrena convexa*) félig sós vizű képződmény keverve édes vízzel és Lignitrétegekkel, sőt a fenéken néhány beékelődött tengeri üledék is észlelhető. A felső szintje (II) lényegesen tengeri homokrakodmány. Ezt az Eocentől elválasztani

indokolja azon körülmény, hogy a Nummulitok megszűnnek, de az egész Fauna is annyira megváltozik, hogy ennek egyetlenegy fajtát sem lehetett eddig az alatta lévő emeleten találni. Azért tehát alsó Miocennek van véve. Páris medenczejében a Miocen hasonlóképen félig sós vízi képlettel kezdődik (argiles à Cyrènes), kísérve édes vízi-vel (calcaire de Brie), és fedve a Fontainebleau-i tengeri homlokképlet által. Valóban meglepő dolog, hogy oly nagy távolságokban ezen képletek, nemcsak közzettanilag hasonló, hanem ugyanazon kövületeket is tartalmaznak. Ismeretes, hogy ugyanez a Fauna Limburg mellett és a Mainzi medenczében Németországban is előjön, hasonlóképen Homokban. Ezen vidékek több faja, és különösen egy nagy Cyprina (*C. rotundata* Al. Braun), eddig nem találtatott Franciaországban, de Buda mellett Török-Bálinton igen sok van; másrészt Limburgnál és a Mainzi medenczében agyagos homokban előjövő *Cyrena convexa* édes víz befolyást árul el; de ezen édes víz a tengeri homokok lerakódásának végével jött oda, míg Magyarországon épen úgy, mint Franciaországban a tengeri homok lerakódását megelőzték. A tengeri és a félig sós vízi Fauna tehát egykoru. Van a kettő közt azonban egy bizonyos számú közös kövület is, ugymint *Natica crassatina*, *Cerithium plicatum* etc.

Ebből kihozzák Hébert és M. Chalmas, hogy a Fontainebleau-i homok tengere, melynek határvonalait Európa éjszaki részében Hébert már több mint 20 év előtt megállapította, Magyarország nagy részén is el volt terjedve; abban ugyanazon természetű rétegek rakódtak le, s ezekben ugyanazon fajokhoz tartozó puhányoknak maradványait nagy számban találjuk, melyek akkor a tenger partjain éltek úgy Magyarországon, mint Franciaországban, Limburgnál és a Rajna völgyében, mely akkor egy hosszú fiord-ot képezett.

A nagy különbség, mely ezen rétegek és az alattok következők, vagyis a budai és biarritzi Orbitoid rétegek között van, teljesen igazolja az osztályozást, mely szerint ezen utóbbiak a felső Eocen-hez a párisi medenczének gypslerakódási emeletébe helyeztetnek, míg ellenben amazoknak a *Pectunculus obovatus* és *Cerithium margaritaceum* kövületekkel a Miocen fenekén adatik hely.

Ugyanezen négy rétegcsoport, t. i. a II. Homok, I. Barnaszén, valamint a IV^b és IV^a azok, a melyek Hantken beosztása szerint az Oligocent képezik. A II., I-ik rétegcsoport volna a felső Oligocen, melyet a *Cerithium margaritaceum* jellemez; a IV^b IV^a -ik az alsó Oligocen a Nummulites Tchihatscheffii-vel.

A mi a párisi medenczét illeti: a Magyarországi medenczének ezen 8-ik csoportja egészben véve a Fontainebleau-i homokrétegek egész csoportjának aequivalense Hébert szerint, kezdve a *Cyrena convexa* agyagtól bezárólag, egész a Beauce-i mészig kizárólag. Magyarországon eddig még semmi sem ismeretes, a mi ennek a Beauce-i mésznek (az alsó Miocen felső emelete) megfelelne. Török-Bálinton a *Pectunculus obovatus* rétegek, s a felső Mio-

cenhez tartozó *Tapes gregaria* és *Cerithium pictum* rétegektől vagy 50 méter vastagságu olyan rétegek által vannak elválasztva, melyek az azokat jellemző Fauna következtében (*Ostrea crassissima*, *Lucina columbella*, *Tapes vetula*, *Pyrula condita*, *Clypeaster*, *Echinolampas*, *Scutella vindobonensis* etc.) a közép Miocenhez, azaz „a faluns de Touraine“ képződésének korszakába tartoznak. Igaz ugyan, hogy az *Ostrea crassissima* stb. rétegek közvetlen érintkezését a Fontainebleau-i homokkal eddig nem észlelték, és e miatt csak némi tartózkodással lehet nyilatkozni.

2. Vicenza és Verona környékének harmadkori képletei.

A magyarországi, s különösen Budapest környékén, olyannyira kifejlett régibb harmadkori rakodmányok természetének megítélésére nagy fontossággal bír a Hébert és Munier-Chalmas urak által nyújtott összehasonlítás Vicenza és Verona környékének képleteivel is.

A sorozat, mely a közlött táblázatban van kitüntetve, e két vidéken egészben megegyezik, kivéve a legalsó emeletet.

A legrégibb a *Rhynchonella polymorpha* Tufa (I.) Spilecco-nál, voltaképen Mészke, Nummulitekkal is (ezek között új fajok *N. Bolcensis*, M. Ch.; *N. n. sp.*); vastagsága 20—25 méter, s a Suess által adott Tufa név, csak utólagos eredésű, és a későbbi Bazalt eruptio befolyásának műve az üledékes s kövületes kőzetre.

A Spilecco-emeletben azelőtt csak kevés számmal voltak kövületek ismerve, Munier-Chalmas újabban tett kirándulása alkalmával *) 38 fajt közöl, melyek egészben különlegességet képeznek a harmadkori Faunák sorozatában.

A második rétegsoport Vicenza környékén azon híres lelhely Monte-Bolcá-n (II^a), melyből a gyűjteményekben oly szépen képviselt halak erednek, de a melynek helyesebben Monte-Valleco nevet ad Munier-Chalmas; ugyancsak ide tartozik az Alveolinamész Monte-Postale-ről (II^b), mely egy sajátlagos Gasteropoda-Faunában gazdag, úgy azonban, hogy azok között a párisi Durvamész néhány faja már fellép; u. m. *Cerithium giganteum*, *Terebellum sopitum*, *Lucina gigantea*, *Corbis lamellosa*; egy igen nagy *Ovula* (*O. Hamkeni*, n. sp.), s egyéb új fajok. Az emelet közép tája tele van *Orbitoides complanata*-val. A felső táj félig sósvízi, abban Cyrenák, *Cerithium*ok, Potamidok és Cyclostomák fordulnak elő. Ezen két alsó rétegsoportban Echinideket eddig nem találtak.

Következik azután a III^a Brusa Ferri emelet és a III^b Lignitek Monte Pulli táján, melyek új emeleteknek bizonyultak be, s a régibb táblázatban nem fordulnak elő, hanem az újabb jelentésben, és a párisi

*) Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences, t. LXXXV. 1878. Séance du 27 mai et du 11 juin.

(1878.) világkiállításban kitett kézirati táblázaton *) be lettek illesztve. A Brusa Ferri emelet vezérkagylói: *Nummulites Pratti*, d'Arch.; *Ranina Ma-restiana*, Koenig. Echinid sok, de az Alveolinák kifogynak, s csak egy faj található. A Monte Pulli nevezetessége az, hogy ott Barnaszéntelegek vannak, melyek geológiai osztályozásával eddig nem is foglalkoztak, s ezekben előfordul több olyan kövület (*Anomia dentata*, Hantk.; *Pyrena Hantkeni*, M. Ch.; *Natica cochlearis*, Hantk.; *Cerithium pentagonatum*), mely a magyarországi alsó Barnaszénre nézve jellemző, miből aztán e két képlet synchronismusára annál inkább lehet következtetést huzni, minthogy Olaszországban épen úgy mint Magyarországon a felül következő rétegsoport tisztán van jellemezve azon három Nummulit-faj által, mely ezen emeleten mindig együtt találhatók: *N. perforata*, *N. spira*, *N. complanata*.

Ebből azonban az is következik, hogy az olaszországi harmadkori képletek alapja Magyarországon eddig nem ismeretes.

A következő rétegsoport (IV) San Giovanni Ilarione mellett nevezetes Faunával bir, mely a párisi alsó Durvamész viszonyaival sokban megegyezik. Az Echinodermák gyakoriak, és jellemezve vannak *Conoclypus conoideus*, *Amblypigus dilatatus*, és különösen nagy Nummulitek által (*N. perforata*, *N. spira* et *N. complanata*).

Meglepő ugyanazon Nummuliteket, Echinideket és Puhányokat, melyek a párisi Durvamészben egymás társaságában fordulnak elő, nemcsak a Svajeci alpokban, (Einsideln környékén), hanem Magyarországon is találni a táblázatban kimutatott közép Eocen II. rétegsoportjában. Ez egy fontos támasz arra, hogy Déli Európa Eocen képleteit egymás közt, és az éjszakiakkal összehasonlitsuk. Ha egyben másban a Faunák egymás közt nagyon el is térnek, de másrészt találunk egy általános megegyezési bélyeget, mely azok synchronismusa fölött kételkedni nem enged.

Az V^{b és a} rétegsoport Ronca táján *Strombus Fortisii* és számos *Cerithium* által van jellemezve; Magyarországon ezen kövületek a közép Eocen II. rétegsoportja fölött jönnek elő, és így annak stratigraphiai helyzete, mit eddig Vicenza környékén nem lehetett tisztába hozni (és innét keletkezett az a sokféle értelmezés), most határozottan megállapítottnak tekinthető; Ronca-nál épen úgy, mint a Bakonyban ebben az emeletben találjuk: *Fusus roncanus*, Brong. *Pyrena combusta*, Brong. *Strombus Tournoueri*, Bayan etc. etc. Ronca-nál gyakori a *Cerithium*, különösen a tufás alsó rétegekben, a melyek félig sósvízi jelleműek; a felsőkben tömött Mész által képezve vannak nagy *Cerithiumok*, nagy Fimbriák és óriási *Nerita Schmiedelliana* stb. Magyarországon ezen kétféle képlet látszólag csak egyet képez.

A IV. San Giovanni Ilarione és az V^{b és a} Ronca emelet között

*) Melynek a 83. lapon másolatát adom Olaszországra és Magyarországra nézve, míg a párisi medenczét oda csatolom, úgy mint a szerzők régebbi táblázatán (1877) volt.

szoros összefüggés van, úgy hogy egy önálló osztályt képeznek: nevezetesen az első és a második az Alveolina-Mész által, és ezen utóbbi a más kettővel a Durvamész Faunájának kövületei által, melyeket közösen tartalmazzák. Ezek alapján azokból Hébert az Eocen középső emeletét állítja össze.

A Granella-emelet VI^a vagy 40 méter vastagságú Mészköből áll. Alsó táján márgás és palás, s van benne bőven: *Cerithium Diaboli*, Brong.; *C. Granellense*, M. Ch.; *Bayania semidecussata*, Lamk.; *Ostrea*, sp. *Anomia*, sp.; találni azonkívül crustacea-ollókat és növénymaradványokat. Felső táján a Mész sűrűbb s Nummuliteket tartalmaz, melyek közül a legkisebb azonos azzal, melyet Faudon mellett ismerünk; van itt még *Schizaster*, *Spondylus*, *Nerita Schmiedelliana*.

Ezen képlet alig észrevehetőleg átmegy fölfelé a priabonai rétegekbe. Priabonai emelet, Suess. Ezen emelet VI^b vastagsága több mint 60 méter, az Vicenza környékén épen úgy, mint Magyarországon *Serpula spinulæa* Orbitoid, Operculina és egyéb Biarritzi kövületekben bővelkedik; azaz hogy az képviseli Déli Európa felső Eocen-ját. A Fauna itt határozottabb változást mutat, mint a megelőzők egyikéből átmenve a másikba tapasztaljuk. Ezen emeletben több alosztályt tenni van ok; legalul vannak az imént említett *Cerithium diaboli* és a Faudon szint, s egyéb kövületeit tartalmazó rétegek; az Alpokban jól elválva találhatunk; Vicenza környékére nézve az elválasztás most történik először. Itt is úgy, mint az alacsony Alpok (Basses Alpes) és Svajcz némely környékén *Serpula spirulæa*, Orbitoid, Operculina és a többi rétegek fekszenek felette.

Brendola-emelet VI^c. Lényegesen összefüggve oly rétegek következnek fölfelé, melyek gazdagok Bryozoákban; ismert nevök Brendola-Márga, de annyi a közös kövület ezen Márgákban és az alattuk közvetlenül következő rétegekben, hogy egymástól elválasztani alig volna lehetséges. Ezen Márgák azután észrevétlenül Korálmészköbe mennek át (Crosara et San-Luca), mit úgy kell képzelni, mint a Brendola-emelet legfelső szintjét.

Ezen három emelet (Brendola Priabona Granella) együtt véve képezik a felső Eocent.

Az alsó Miocen, mely Magyarországon, egészen megegyezően a párisi medenczével, a *Cyrena convexa* Agyag és az azonos kövületeket tartalmazó Homok által van képviselve, található Vicenza környékén is, szintén két osztálylyal, melyek tetemes vastagsággal bírnak. A felső, melyről itt előbb van szó, a Monte-Grumi (Castel-Gomberto) mészköve a Fontainebleau és Gaas vidéke Homokjának Faunáját tartalmazza (*Natica crassatina*, Desh.; *N. Delbosi*, Heb. Ren.; *Cerithium plicatum*, Brug.; *C. trochleare*, Lamk.; *C. conjunctum*, Desh.; *C. elegans*, Desh.; *C. calculosum*, Bast.; *Deshayesia pariscensis*, Raulin; *Delphinula scobina*, Brong.; *Strombus auricularis*, Grat.; *Cassis mammilaris*, Grat.; *Terebellum subconvolutum*, d'Orb. etc.). Magyar-

országban az Acephalok uralkodnak, a Gasteropodák felette ritkák; Vicenza környékén ellenkezőleg áll a dolog; de mind a két helyen ugyanazon Faunával, t. i. a Fontainebleau-i Homokéval találkozunk.

A Monte Grumi (Castel Gomberto) rétegek és a felső Eocen között a San Giovanni emelet (Laverda-Márja) saját, de egészen tengeri Fauna által jellemezve foglal helyet. Ezen Márja települési viszonya pontosan megfelel Magyarországon a *Cyrena convexa* rétegeknek; ugyanazon rétegek közé van foglalva, tehát az azoknak megfelelő aequivalensnek tekinthető. Sango-nini és Salcedo gazdag képletei ezen Márgákhoz számítandók; az innét kikerült szép Faunában a fajok bizonyos száma a Monte Grumi-éval közös.

A Laverda-Márja és a Crosara-i Koralmész közé teszi Hébert és Munier-Chalmas a határt az Eocen és Miocen között.

A Monte Grumi rétegek felett Vicenza táján Mészkövek következnek, az *Orbitoides gigas* emelete; a példányok átmérője néha 9 centimeter, és úgy látszik, hogy a geológok figyelmét eddig kikerülte. Ezen Meszet borítja aztán a Clypeasterek, Scutellák és Pectenek emelete megfelelőleg a magyarországi közép Miocennek. Congeria-képletet Vicenza és Verona táján nem észleltek. *)

Hantken ur Hébert és Munier-Chalmas urakkal a párisi (1878.) kiállítás alkalmával találkozáván és a párisi gyűjteményeket is átnézvén, onnét visszatérte után egy előadást tartott a M. Tud. Akadémia 1878. évi utolsó osztályülésén (december 16.) ezen czím alatt „Hébert és Munier-Chalmas közleményei a magyarországi ó-harmadkori képződményekről,“ melyben megemlíti, hogy ezen urak az ő vezetése mellett az ó-harmadkori területen vagy 14 napig tartózkodtak, hogy a szerves maradványok közül néhány új fajt is emlitenek, míg némely régibb meghatározást helyreigazítanak. A buda-esztergomvidéki rétegcsoporthoz a bakonyiakkal való párhuzamosítása azon pontjaira nézve, melyeket a 84. lapon Hantken ur már előbb előttem szóval nyilvánított véleménye alapján külön felemlítettem, eltérő nézetét kifejti. Egy fő kifogása azonban egy Nummulitfajt illeti, azt, melyet Hantken Ajka környékének legmélyebb harmadkori rétegét jellemző kövületei közül mint *N. laevigata*-t ír le. Munier-Chalmas erről azt állítja, hogy nem az, hanem egy új faj s azt *N. Hantkeni*-nak nevezi. Hantken újból átnézte s a meggyőződése az, hogy ez semmi esetre sem más, mint a minék ő határozta, t. i. *N. laevigata* Lan., mi a francia, belga és angol medenczében nagy mennyiségben fordul elő. Az előadás alkalmával ezen fajnak francia, belga, angol

*) Egyebütt előjön „Il Calcare di Leitha il Sarmatiano e gli strati a Congerie nei monti di Livorno, di Castellina Marittima, di Miemo e di monti Catini, considerazioni geologiche e paleontologiche del Prof. G. Capellini.“ Roma (Reale Accademia dei Lincei) 1878.

és magyarországi példányaiból álló gyűjteményét, valamint azok átmetszetének photographiáját is bemutatta, mely az említett faj belső szerkezetét természetűn ábrázolja. (Ezen sorok kinyomatásáig az értekezés kézírata nincs beadva az Akademiához.)

A mi a beosztást s különösen az Oligocen megkülönböztetését illeti, ez részben a felfogás dolga. Hébert nem tartja szükségesnek és azt mondja, hogy ki lehet jönni az Oligocen nélkül is oly módon, mint az ő táblázatukon (77. lap) látható. Másrészt pedig megemlítésre méltó, hogy a francia geológok itt léte után a következő évben (1877.) a német geológokhoz volt szerencsénk, kik közül az azon évben Bécsben tartott német geológiai vándorgyűlés után többen Budapestre jöttek, és ezek között volt Beyrich a geológiai intézet igazgatója Berlinben s az Oligocen emelet teremője Németországban. Ez szintén megnézte előbb a gyűjteményt, s azután Hantken társaságában a lelhelyeket is megtekintette, és Hantkennek beosztását az Oligocenre nézve helyeselte.

Én részemről nemcsak az Oligocen jogosultságát nem akarom kétségbe vonni, sőt annak czélszerűségét is belátom akkor, ha honunk megfelelő képződményeit, különösen Németország képleteivel akarjuk párhuzamba állítani, sőt még az egészen helyi elnevezéseket is pártolom, midőn nagy részletben dolgozunk; de másrészt szükségesnek tartom, hogy az egység felé törekedjünk, hogy igyekezzünk az Oligocent épen úgy, mint a még nagyobb részletben előforduló helyi elnevezéseket összhangzásba hozni azon nevekkel, melyek, mondhatni, a világirodalomban vívtak ki már maguknak érvényt, s ilyen a Pliocen, Miocen s Eocen, és ezen meggyőződés által indítatva készítettem Budapest geológiai képleteinek táblázatos sorrendjét úgy, mint az a 10-ik lapon egyesítve van.

RÄTI KÉPLET.

Figyelemre méltó körülmény, hogy Budapest környékén, és innét aztán éjszakra nagyobb területen a Kréta és Jura csoport tagjai hiányoznak, eddig azok kimutatva nincsenek; hanem az Eocen alatt, de egyszersmind mint a terület legrégibb képlete a Jura és Trias között helyet foglaló és mind a kettőnek Faunájára emlékeztető Räti csoport következik; az itt, valamint általában a Vértes, a Pilis-Gerecsei és a Bakony hegységben egy fehér tömött Mészke és Dolomit által van képviselve. A geológiai irodalomban ennek Földolomit, amannak Dachsteinmész vagy Megalodusmész a neve. A Mész képezi a felső, a Dolomit az alsó emeletet. A Dolomit a terjedtebb és fontosabb s mondhatni vidékünk geológiai szerkezetében az alapkőzet. Ezen két tag, egyéb kővületeken kívül, Megalodonták által van főleg jellemezve. Hauer e két tagot egyesíti, míg Hofmann némely Dolomitot a

Felső-triashoz számít. A mellékelt geologiai térképen is, mint a Räti képlet két tagja, vannak külön választva. A Budapest környékén ezen hatalmasan kifejlődött képlet alól éjszak felé Trachyt tör elé (Pilisi hegy, Naszálshegy Vácznál), de régibb üledékes kőzet biztosan nem ismeretes; ellenben a Bakony-hegységben, a móori hasadéktól délre alatta régibb triasz-képletek fordulnak elő.

1. Megalodusmészkö.

Kőzettani viszonyok. Tömött, néha aprószemű, általában világos színű Mészkö, melynek Buda környékén más fektűje, mint a Dolomit, nines; de közelebbi hegyeken ezt nem észlelhetni, és e miatt kezdetben a Fehér tömött meszet tartottuk a legrégibb képletnek. Hantken Solymáron észlelte először, s egy kiránduláson nekem is megmutatta, hogy a Dolomit a tömött fehér Mészkö fektűjét képezi. Koch és Hofmann ismételve tettek ilyen észleletet; valamint én is gyakrabban meggyőződtem róla. A Megalodus-Mész kalapács alatt rendszerint apró szögletes darabokra esik szét, előidézve benső hasadékok által, melyeket a kőzet felületén a légbeliek hoznak létre. Távolabb ezek hatása körétől és kőbányákban találni gyakran olyan darabokat, melyek az idomitást kiállják. Ezeken a törés kagylós, vagy kagylósan szálkás. Színe rendszeren fehér: hófehér, kékes- vagy sárgásfehér; kivételesen szürkés vagy vasoxyd festette veres.

Ásványok közül megemlítendő, hogy a legszebb és legnagyobb Calcit-kristályok ennek a kőzetnek repedéseiben fennőtt csoportokban gyakran fordulnak elő. A Calcit olyféle skalenoëder ikerben van kiképződve, a minő egykor Uj-Moldaván jött elő. Nagyságra nézve sem igen állanak azok mögött. Különösen felemlithetem a „Szépjuhászné“ felé vezető Marxen-árokban előjövő kőbányát, melyből az egyetemi gyűjteménybe több példány jutott.

A Megalodusmész Buda közelében több bányában nyeretik az utak kavicsozására; Hidegkut és Kovácsi mellett számos kemenczében égetve kitűnő kövér meszet szolgáltat; a budai mészégető kemenczékben e célra a Nummulit-meszet használják, mely nem szolgáltat ugyan oly kitűnő anyagot, de közelebb kapják.

Elterjedése. Főkörnýéke Kovácsi körül van, onnét Solymár meg Hidegkut és még inkább Budakeszi felé hatalmasan van kifejlődve. Terje데lemre tán nem, de magasságra még kitűnőbben jó elő Pilis-Szántótól kezdve északnyugotnak Esztergam felé. Itt képezi a tájunk colosszát a Pilisi hegyet, de itt egyszersmind vége szakad a neptuni képleteknek, mert tulsó (É.-i) oldalán a Trachyt veszi át az uralmat. Budához legközelebb a Marxen-árokban és a Szépjuhászné fölött a Nagy és Kis-Hárshegyen (Bátorhegyen), meg a Jánoshegy csucsán mutathatni be.

Buda környékén rétegeességet nem igen mutat, ha van is, csak egyes tetemes vastagságu padokat képez; így a Remetehegyen, Hidegkut és Kovácsi közt épen a remete-barlang szirtjén, hol az a hegy általános dőlési viszonyaival megegyezik. Peters szerint Boros-Jenőn is venni ki rétegzetet a Hegyeshegyen (1500'), hol a rétegek éjszakkeletnek csekély fok alatt dőlnek.

Kövületek. A fehér tömött Mészben látni itt-ott óriási oolithos és pisolithos képződményeket, minőkről a Dolomitnál lesz szó, és a melyek Hofmann ur szerint *Evinospongia cerea* és *E. vesiculosa*-nak tartható. Budakeszi mellett a Hárshegyen a hegy déli részének erdőszéle mentében észlelt ilyeneket nagy mennyiségben. Egyéb kövületek is találhatók, de rendszeren olyannyira összefüggve az anyakőzettel, hogy a kiválasztás és felismerés igen bajos; mállott felületén azonban olykor jobban tűnnek ki. Jó lehelhelyek Hidegkuton a Várhegy, s Budakeszin a Hosszuerdőhegy és a Hársbokor-hegy. Nagyonbbrészt Gasteropodák, ritkábban Conchiferák és Korálok. A Várhegyen Hofmann ur egy igen nagy *Megalodus triqueter* Wulf sp. példányt, továbbá meg nem határozható bivalvák (*Pecten?* Lima?) töredékeit és Lithodendron-nemű Korallok maradványait találta. A hegy déli részén a Dolomittal határos fekhelyen apró Megalodonták szividomu átmetszetei fordulnak elő; ugyanitt egy eldolomitosodott és porló félben lévő mésztömeg néhány *Chemnitzia*, *Natica* sp. és diszes felületű *Turbo* sp. példányt szolgáltatott, de rosz állapotban. Mindezek azonban elegendők arra, hogy e Mészet a Dachsteinmészszel azonosítsuk, és így a Rāti csoportba vegyük.

A földtani térképen kék színnel és 14 számmal jegyezve fordul elő.

2. Dolomit.

Kőzettani viszonyok. A Dolomit kristályosan szemcsés, olykor tömött, likacsos és gyakran poralaku. Színe fehér sárgásveres, szürke. A veres színt vasoxydnak köszöni, s az a halvány rózsapirostól egész a vérveresig mehet árnyalatban. Ilyen veresre festett Dolomit az, melyet a Zugligetben a Laszlovszky hegy É. oldalán látunk a Fácánhoz vezető uton. Vannak kissé agyagos féleségei is a Farkasvölgy és a Sashegy nyugoti vége között elnyúló déli hegylejtőn, s olyankor majdnem tömött.

Nendtvich a budai Dolomitokat vegytani vizsgálat tárgyává tette azon eredménnyel *), hogy azok a Calcium- és Magnesiumcarbonát viszonyos arányára nézve normál-dolomitok. A számítás valamennyi példánynál azt mutatja, hogy a magnesia szénsava úgy áll a mész szénsavához, mint 1 : 1. A tömötség valamivel nagyobb, mint 2·8.

*) Buda vidékének Dolomitjei. Nendtvich Károlytól. M. Akad. Értesítő. 1859. A gellérthegyi féleségek összetétele alább lesz közölve a Gellérthegy részletes leírásánál.

A sashegyi tömött és a svábhegyi málló Dolomit százalékos összetétele :

	Sashegyi Dolomit	Svábhegyi Dolomit
Szénsavas Calcium	54·36	55·16
„ Magnesium	43·78	44·46
„ Magnesium Vas {		
Aluminiumoxyd {	0·61	0·24
Kovasav	1·22	0·08
	<u>99·97</u>	<u>99·94</u>

A Dolomitnak a Jánoshegy oldalán a Zugliget felé (Lujza szikla) általam gyűjtött s legépebb breccia-szövetű példányát Bernáth tette *) vegytani elemzés tárgyává, a következő eredménnyel, 100 súlyrészben :

Szénsav	CO ₂	46·17
Mész	CaO	33·00
Magnesia	MgO	18·40
Timföld	Al ₂ O ₃ {	
Vaséleg	Fe ₂ O ₃ {	0·21
Viz		1·97
		<u>99·77</u>

Ásványokból előfordulnak benne Calcit, mely gyakran nagyobb hézagokat tölt ki benne ; Quarcz fennőtt víz tiszta csoportokban (Sashegy) és mint Szarukő, vagy kisebb-nagyobb gömbökben (Mátyáshegy), vagy néhány ujnyi rétegben (Farkasvölgy), és igen gyéren Baryt fennőtt csoportokban.

Nagyon elterjedve találni a Dolomit porrá váló féleségét, s ez egyszersmind a legfeltűnőbb is. Gömbölyű, inkább tömeges, mint egyes kiálló sziklák által jellemzett hegyalak nem-elmálló Dolomitra mutat (Háromhatár-hegy Budán, Kecskehegy stb.); apró kuphegyeket, melyek Dolomitdara és Homok halmazának látszanak lenni, annál könnyebben fogjuk távolról is porló Dolomitnak tartani, minthogy felületük kopár, színök világos, csaknem fehér. Meglepőleg szabályos kupalakjuk vulkáni hegyet juttat eszünkbe. Tekintélyes csoportot képeznek a vörösvári völgyben a Pilisi és Kovácsii mészkőhegyek között, hol főleg Kovácsin a Kutyahegyről tekintve, mint szorosan egymás mellé állított fehér tábori sátrak veszik ki magokat, s a tájnak sajátos jellemet kölcsönöznek. Ennyit egyebütt nem látunk egy csoportban, hanem inkább magányosan, s olykor csatlakozva a nem-elmálló Dolomit tömegéhez. A kupidom következése, s egyszersmind bizonyosága annak, hogy a hegy egész tömege egy és ugyanazon féleségből áll, mely azon fokban, melyben a légbeliek hozzá férnek, minden oldalról egyaránt

*) Magyarországi ásványok elemzése. Bernáth Józseftől. Ak. Math. Természett. Közlemények. V. kötet. 1867. 153. lap.

porlik el, s az elvált dara köröskörül egyenlően gurulván a hegy tövéhez, szabályos kupidomot hoz létre.

Olykor a Dolomit tömegét kovasav oldat járja át, és az a szögletes repedésekben helyeződött el, ilyenkor az elporlás eredménye egészen más, mint a tiszta Dolomitnál; mert a kovasav által összetartott tömeg a mállásnak ellentáll, és az elporlott résztől megszabadulva, végre oszlop vagy fal idomu szirt alakjában tartja fenn magát. A Quarz által képezett sejtekből, ha a Dolomitpor módot talál kihullani, akkor valóságos Sejtquarz is képződik a Dolomit hegységben (Gellérthegy).

A Dolomit az egész területen kopár magaslatokat képez, s általában silány és gyér növényzettel bir. Csak a Jánoshegyen, Hidegkut és Nagy-Kovácsi környékének némely pontjain van még igen satnya erdőséggel fedve; régi feljegyzések szerint azonban kétségtelen, miszerint majdnem minden Dolomithegy s nevezetesen a Buda vidékiek egykor erdővel voltak borítva; az elkopárosodás következménye pedig természetesen az volt, hogy az esőzések a gyakran Nyirok talaj képezte takarót eltávolították, s most a védő gyökerek hiányában, de meg a kőzet természeténél fogva is az többé nem képződik.

Elterjedése. A Dolomit legközelebb a Gellérthegyen mutatható be, melynek főtömegét képezi. Azon festői szirteknek, melyek a Dunaparton a Gellérthegy meredek oldalát képezik, az éjszaki $\frac{2}{3}$ -da Dolomit, míg a déli $\frac{1}{3}$ a Sárosfürdő fölött eocen Szarukőbreccia. Nyugotnak menve, a Kiskellérthegyen jól látható, az u. n. Kőpor-bányákban. *) A Sashegyen ismét hatalmasan kifejlődve találjuk. Ezen helyeken a település is kivehető; Hoffmann ur szerint a budaeörsi utnak fordított lejtőkön 50° dűlés D.-Ny. volt meghatározható; a vonulat alacsonyabb nyugoti végén a rétegek csekély hajlással inkább dél felé fordulnak. Ezen, a Dunáig előretolt hegyláncz-tól a hegység Nyugot felé gyors emelkedéssel széles fensikká (Svábhegy) alakul, mely É. nyugoti irányban keskenyülve legmagasabb emelkedését a (1674') Jánoshegyben éri el. A Dolomit azonban nem mindenütt bukkan fel, ámbár minden odamutat, hogy az alaptömeget képezi.

Ezen szereplése Budapest környékének geologiai térképén Budaeörs táján jól kivehető, hol az három vonulatot képez: a legjelentékenyebb az, mely a Csiki hegyekben látható; ez egy ÉK.—DNy. irányu magaslat, de ettől nyugotra is felbukkan még a Löss és harmadkori rétegek alól a Kovahegyben (Kies-Berg) vagy három ponton. A második vonulat, csaknem parallel a Csiki hegyekkel, közelebb Budaeörshöz, a Kőszikla-, Strass- és Luckerhegy által van képezve; a harmadik még közelebb Budaeörshöz, a Kis- és Nagykalváriahegyet, és ezek mentében É.-K.-nek még néhány

*) A Gellérthegy viszonyairól alább külön lesz szó, s rajzban is fog adatni.

Dolomitsziklát foglalja magában, melyek vonala szintén mutat parallelismust a Csiki hegységgel. Ezen vonulat egyes magaslatain itt-ott Eocen rétegek fekszenek, világos tanuságaul annak, hogy a Dolomit egykor tengerfeneket képezett.

A Luckerhegyen, s a Csikihegyen átvonuló szoroson a Dolomit rétegzettsége tisztán vehető ki, az előbbi helyen a padok körülbelül 15°-al dőlnek É.-nek, az utóbbin pedig 10°-al É.-Ny. felé.

A Csikihegytől a Dolomit É.-K. irányban a nagy kiterjedésű budaeörsi és Széchenyihegyig folytatódik, s itt a külső nyugoti és délkeleti lejtők hosszában a budakeszi és budaeörsi völgy felé, valamint a Farkasvölgyben is többszörösen van feltárva. A Jánoshegyen a Dolomit a hegytetőjén Megalodusmész által van fedve, de a Szépjuhászné felé lemenet egész a Laszlovszky hegy aljáig követhető. A Jánoshegytől több irányban elszóródva mutatja a geológiai térkép a Dolomit előjöttét nagyobb távolságban is, különösen éjszaknak és éjszaknyugotnak, egész a vörösvári völgy határáig.

Legnagyobb tömeget egy tagban Kovácsi felé képez a térkép É.-Ny. sarkában; de Ó-Budától Nyugotra a Háromhatárhegytől megindulva a vörösvári völgy jobb oldalán a Solymár felé kanyarodó magas hegységben is jelentékeny részt vesz a hegyfelület alkotásában.

Vetődések. Vetődésekben felette gazdag, és ezeknek kimutatására igen alkalmas is, mert a hegyek alaptömegét képezvén, tetemes vastagságánál fogva a dislocációkat nagyon jól tünteti ki. Az általa képezett szakadozott hegylánczatnak viszonyait Hofmann ur a térkép oldalán helyet foglaló átmetszetekben (I. és II. Fig.) tünteti ki, és részletesen így írja le. *) „A budai oldalról éjszak felé, mintegy lépcsőzetesen a magasan felemelkedő ó-budai Háromhatárhegyet képezi; É.-K.-ti irányban pedig egy tisztán kivethető É.-É.-Ny. — D.-D.-K. felé irányult a Háromhatárhegy tövétől a Mátyáshegyig vonuló szakadás hosszában meredek szirteket képezve, a Duna és a vörösvári völgy felé, csekély emelkedésű fiatalabb képletek alkotta fensikká változik. Ezen szakadási vonalnak, mintegy folytatásában, a hegylejt hosszában a Dunaparton több helyen repedések vehetők ki; így különösen a Császárfürdőnél vagy a Gellérthegy keleti tövénél, melyekből ezeken a helyeken hévíforrások törnek elő.

Az imént leírt hegycsoportban előforduló Dolomit, több egymásra következő D.-Ny. — É.-K. irányú vonulatot képez. A Dolomit fellépése azáltal tűnik ki, hogy a hegység tömege két, majdnem derékszögű repedési rendszer irányában szakadt meg, s ezen szakadási vonalak némelyikének hosszában következett be emelkedés vagy sülyedés. Ezen Dolomit vonulatok közül a hidegkúti nagy völgyteknőt a két kisebb D.-K. felé következő Szép-

*) A buda-kovácsi hegység földtani viszonyai. Dr. Hofmann K. A m. k. Földt. Int. Évkönyve. 1871. 204. l.

völgyi és Vadaskerti *) völgyteknőtől választja el. Főtömegét a Háromhatár-, Ujlaki-, Felsőkecskehegy foglalja magában.

K.-re a buda-vörösvári szakadási vonal, Ny.-ra hidegkuti medencze szélén, É.-ről D. felé törött vonalban futó szakadási hasadék, É.-ra ellenben egy, a (hidegkuti) Hárshegy alapjánál, Ny.-ról kelet felé irányult repedési vonal által határoltatván, ezen törési felületek hosszában a Dolomit meredek szirteket képezve emelkedik ki a Duna- és a Hidegkuti völgyből, s az Oligocen rétegek Lössképződményeiből, melyek a Hárshegy éjszaki alapjának alacsony szorosánál fordulván elő, a hegység gerinczének főtömegét képezik, míg D.-re (következő, É.-K.-ról D.-Ny. felé irányult csekély hajlásu) fedtjét a Szépvölgy magas medenczének eocen-képletei alkotják. Ezen helyen a hegység összes anyaga szembenőleg az előbb említett törési vonal hosszában határolt, s egyoldalulag felemelt darabos tömeget képez, melynek csúcsa a Háromhatárhegy legmagasabb pontján van, lejtője pedig a Szépvölgy medenczéje felé van fordulva, míg törés lapjai a külső, meredek hegylejtőknél É.-K. és Ny. felől láthatók. Az épen felhozott nagy Dolomit-tömegnek, mintegy folytatásul D.-Ny.-i irányban a Dolomit, szembenőleg a második szakadás rendszer kereszteződési pontjain, a régi Vadaskert völgykazánjának É.-Ny.-i szélén, három kis elszigetelt tömegben fordul elő. Ezen vonulat további folytatásul csatlakoznak még a Zsirhegy (Schmalzberg) és Jánoshegynek ki-kibukkanó alaphegység-gerincei is.

A Háromhatárhegy tömegdarabjához D.-K. felől, egy szintén egyoldalulag felemelt, de valamivel alacsonyabb tömegdarab csatlakozik. Ez a budai nagy szakadás-vonal, s az erre függélyes, a szépvölgyi magas medencze délkeleti szélének hosszában É.-K.-ról D.-Ny. felé vonuló szakadás-vonal által határoltatván, csúcsát a két szakadás-vonal összeütközési pontja képezi, a honnan menedékes lejtővel D. felé esik. A csúcs, valamint a két Ó-Buda és Szépvölgy felé fordult meredek szakadási sík Dolomit által képeztetik, míg a déli lejtő Eocenképződményekből van alkotva. Az épen említett D.-K. felől egyoldalul emeltetés által jellegzett felső Szépvölgyi törés-vonallnak, egy a második szakadási rendszerhez tartozó törésvonallal való kereszteződési pontján az alsó Kecsehegy Dolomitja lép fel, mely ezen hegy gerinczén a Vadaskerti völgy felé eső meredek lejtőin van feltárva; az utóbb említett, második rendszerű törés-vonal a hidegkuti völgy szélén É.-ról D. felé vonul, irányát azonban a Vadaskert és Szépvölgy között D.-K.-vé változtatja, s ennek hosszában a hegységnek K., s illetőleg D.-K. oldala egyoldalulag lett felemelve. Végre ugyanazon körülmények között bukkan elő, távolabb D.-Ny. felé a Vadaskerti völgykazánnak az Ördögárok felé irányult meredek lejtőjén, közel a lipótmezői vendéglőhöz, egy harmadik kisebb Dolomit-részlet.

*) Hofmann urnál, valamint néhány térképen is Állatkertnek van nevezve, a helyesebb és hivatalosan is Vadaskert helyett.

A legközelebbi, a Szépvölgyivel párhuzamos, s a hegység D.-K. oldalának egyoldalú felemeltetése által hasonló jellegzett hasadási vonal után azon Dolomit tömegek következnek, melyek a lipótmézői vendéglőn alul, az Ördög-árok bal partján, továbbá meredek szirtekben a Vadaskerti völgykazan D.-K. szélén, végre pedig a hosszúra nyúlt Gugerhegy gerinczén és É.-Ny. lejtőjén bukkannak ki a felszínre. A Gugerhegy K. végén a Dolomit rétegzettségét tisztán vehető ki, e helyen padjai mintegy 35°-al dülnek D.-K. felé.

Ezen vonulat további folytatásában az egyik hasadék helyett két új, egymáshoz közel eső, szintén É.-K. irányú hasadék tűnik elő, melyeknél az általuk elválasztott hegyrészek ugyanazon egyoldalú emelést szenvedtek.

Innen D. felé az egyik rendszer repedési vonalai Ny.-ról K.-re, a másikéi ellenben É.-ről D. felé irányulnak. Egy az utóbbi rendszerhez tartozó repedési vonal okozza a Szépvölgyi kanyarulat fölött egy kis Dolomit tömegdarabnak kibukkanását, mely helyen a Szépvölgy felé fordult meredek lejtőn, a mintegy 25°-al K. felé dülő Dolomit rétegefejek tűnnek elő. D.-K.-re innen, a Mátyáshegy csucsán és északi meredélyén a Dolomit D. felé dülő rétegekkel tűnik ismét elő. A repedési vonalak csekély terjedtségűeknek látszanak, s nyomai csupán a Szépvölgy és a budai nagy szakadási vonal között fekvő hegyrészekben vehetők észre.

A Háromhatárhegytől É.-ra hosszú vonulatban, válaszfalként lép fel a Dolomit, s itt a hidegkuti és a vörösvári völgy között, a Csucshegytől nyugoti irányban, a hidegkuti Kalvária hegyen át, egész a solymári árokig húzódik. Ezen vonulatnak meredeken dülő oldala a vörösvári völgy felé tekint, s azon igen élesen jellegzett törésvonal hosszában emelkedik ki, mely Ny.-ról K. felé, a solymári ároktól keletre, egészen a hidegkuti Kalvária hegyig vonul, a honnan D.-K. felé fordulva a Háromhatárhegyen a háromhatárhegyi budai nagy hasadékkal egyesül. A vonulat keskeny gerinczét és meredek lejtőjét a Dolomit képezi, melyeken a D.-re dülő rétegek fejei kibukkannak; a harmadkori képződményekkel magasan kitöltött hidegkuti völgykazan kevésbé meredek lejtőjét régibb harmadkori lerakódások képezik, melyek helyenként a hegy gerinczéig nyulnak fel.

A vonulat Ny. része és a Háromhatárhegy főtömege közt elnyúló átmeneti területen kisebbszerű fölrepedések a hegyvonulatnak darabos szétválását feltételezik, s azon két horpadást hozták létre, melyek a Kalvária-hegyet a csucshegytől elválasztják. Ezen horpadásokban a régi harmadkori takaró a hegygerinczen is elterül, s ennek, valamint az alatta fekvő Dolomitnak hajlása mutatja, hogy hegyet képző tömegdarabok északi oldalukon egyoldalú emeltetést szenvedtek.

A Dolomit még a Kalvária hegytől Ny.-ra, Solymár és Hidegkuti között bukkán ki néhány alacsony gerinczen a felületre; azonban távolabb a hidegkuti völgykazántól Ny.-ra következő nagy kiterjedésű kovácsi medenceze párkányán igen nagy kiterjedést nyer.

Ezen medenczét É.-Ny. felől nagy, összefüggő hegylánczok alakjában sánczolja körül, melyeknek jellegzett, majd meredek szirteket, majd egymás mellé sorozott sátor alaku magaslatokat képező hegyei szembeötlő ellentétben állanak azon szeliden gömbölyödött dombalakzatokkal, melyeket a széles völgyterület a hegyvonulaton kívül, s a kovácsi kazánon belül képez.

Mindjárt az utóbbinak északi szélén a Dolomit a kovácsi hegységnek K. felől Ny.-ra kiterjedt meredeken E. felé dülő vonulatát képezi, melynek közepétől egy hatalmas Dolomit és Megalodus-mészből álló hegygerincez északi irányban, majdnem épszög alatt a Pilishegy felé nyomul, mely utóbbi által a vörösvári völgy a zsámbéki harmadkori nagy öbölnek oldal-ágát képező tinnye-csabai völgytől választatik el. A kovácsi medencze É. végén éles kanyarulatban D.-K. felé meredeken dülve a zsámbéki öböl felé a Zsir-hegyen és Kopaszhegyen át a budakeszi völgykazán északi szélén a Szikla-hegyig (am Felsen) vonul. A Sziklahegytől K.-ra a Dolomit még a budakeszi völgykazán Ny. szélén lép fel csekély területre szorítva az u. n. „Pusztá templom mezői“ (Öde Kirchenfelder) szélén, mely az előbb tárgyalt Dolomit vonulat s a Jánoshegy Dolomit tömege közt szolgál összekötő kapocs gyanánt. Végre előfordul még a Dolomit azon hegyvonulatban, mely a Kopasz hegytől DK.-i irányban vonul a Csiki hegyek felé, s a budakeszi völgyet Ny.-ról határolván, a budakesz-pátyi ut mellett bukkan elő.“

Kövületek. A Dolomit általában szegény a kövületekben, annál nevezetesebb, hogy Dr. Hofmann Károly urnak sikerült annyi és olyan szerves zárványokat fellelni, melyek alapján geologiai kora megleghező biztossággal állapitható meg. *) A csiki hegyekben s Budán a lipótmezői vendéglőtől nem messze eső meredek Dolomitszirten vannak egyes kisebb olyan rétegek, melyeken pisolithos szerkezet észlelhető, előidézve tömött borsó- mogyorónagyságu, központilag héjjas, szabálytalan dolomit-sphaeroidok által, melyek szétütéskor egy gömbölyded, rendesen elmállott, por-alaku dolomit-magvat zárnak körül. Ugyanilyeket Stoppani a lombardi Alpok felső Trias-meszében is észlelt, s szerves eredetűnek tartván, *Evinospongia vesiculosa* név alatt írja le. A Csiki hegyek Dolomitjában azon óriási oolithos képződmények is előfordulnak Hofmann ur szerint, melyeket Escher v. d. Linth a Val Brembane és a Val di Scalviból ismertetett meg, s melyeket később Stoppani a lombardi Alpok Földolomitjából *Evinospongia cerea* név alatt irt le. Reusz ellenkező nézeten van, s mindezeket szervetlen képződményeknek tartja; de mint szerkezeti sajátság, még ekkor is figyelemre méltó.

Nem vagyunk azonban hijjában a kétségtelen állati maradványoknak sem. A Csiki hegyekben azon az uton, mely a Kova hegytől délre a budakeszi völgyből a buda-biai úthoz vezet, s az utóbbival a Csiki csárdánál össz-szejön, a Dolomitban a *Gastrochaena obtusa* Stoppani, vagy valódi nevén

*) A Buda-Kovácsi hegység földtani viszonyai Dr. Hofmann Károlytól 1871.

Dactylopora annulata Schafh. sp-t s ezzel egy *Chemnitzia*- és egy *Natica* fajnak töredékét találta. A *Dactylopora annulata* roppant mennyiségben jön elő, s a hegy tömegének legnagyobb részét képezi. Ezen kövületet később a Kis-Kalvária hegy északi részén is találta Buda-Eörs mellett.

A felsorolt kövületek alapján az azokat tartalmazó kőzet annál inkább hasonlítható össze az olasz geológok Dolomia media-jával, mivel ezen képződmény egy nevezetes sajátja Lombardiában — t. i. a már említett oolithos zárványok — itt hasonlóan ismétlődik, másrészt ugyanazon szint képződményei a szomszédos Vértes- és Bakony-hegységben igen elterjedve fordulnak elő. A területünkön előforduló Dolomit más pontjain néhány újabb kövület találatott, mely e kőzet korának meghatározására nézve szintén igen fontos bizonyítékul szolgálhat. — A nemzeti muzeumba egy Ammonit töredék jött be a 30-as években Sádler egyetemi tanár által azon felirással ellátva: „Buda Szépárok.“ Ezen kövület gyakran foglalkoztatott engemet, miután én Ammonitot a Szépárokban nem birtam találni. Mellék kőzet ezen példányhoz nem volt tapadva, de a kövület belsejében lévő tömeg hasonlatosságot mutatott egy olyan kékes-szürke dolomitos kőzethez, mely a Szépárokban egy helyen csakugyan felüti magát. Ezen lelet azonban most már határozottabb értelmezést enged; kétség kívül Sádler azon kirándulások egyikén kapta azt, melyeket ő az egykori József főherczeg nádorral és annak fiaival a pilisi hegyekre és Buda vidékén tenni szokott. Fia József főherczeg ő Fensége több évvel ezelőtt a nemz. muzeumnak ajándékozott egy kövületgyűjteményt, melyben a Globósák csoportjába tartozó két Ammonit töredéke is van a budai hegyekből. Ő Fensége megkérdezettvén a közelebbi lelhelyről, azt a helyszínén bemutatni méltóztatott, s e végből 1870 tavaszán Hantken és Zsigmondy urak kíséretében kirándulást tett. A lelhely a Guger hegy DNy-i folytatásában a Vadaskerti völgy-kazán szélén egy Dolomitszirt, melyet Nummulitmész vesz körül, s a „Szépkilátáshoz“ czimzett vendéglőtől néhány 100 lépésnyire van. A Dolomit tökéletesen megegyezik azon kőzettel, melyben ezen Ammonit töredék egyike foglaltatik. Ennek folytán Hofmann és Böckh urak ismételve kimentek, s a DNy-ről következő nagy Dolomit szirtben számos kövületet találtak. Ezek: sima *globosus Ammonit* töredék. Diszitett *Trachyceras*-ra emlékeztető alakok; egy csinos kis csigának lenyomata, mely a *Loxonema Haueri*, Laube-val azonos. Ezen kívül *Chemnitzia* fajt s egy diszes *Turbo* n. sp. töredékét, mely a sansalvadore-i dolomit *Turbo stabilei*, Hauer-hez igen hasonlít. — A kagylósok közül a *Megalodus triqueter*, Wulf sp. jellemző faj jön elő, még igen ritka s kicsiny. *Plicatula*, sp. *Myophoria*, sp. *Cardita*, sp. *Macrodon parvum*, n. sp.

Különösen nagy számmal jönnek elő Brachiopodák s ezek közül legfontosabb és leggyakoribb egy *Koninckina* faj, melyből mintegy 30 példányt gyűjtött Hofmann úr. *Spiriferina*, n. sp. egy példányban, mely legközelebb áll a Kagylómész *Sp. Mentzelli*, Dunk-jéhez; továbbá egy határozott

hosszbarázdákkal ellátott, a *Waldheimia pyroformis*-hez tartozó *Waldheimia* faj több darabja is találtatott.

Ugyanazon lelhelyeken, s különösen a vonulat délnyugoti folytatásában az Ördögárok felemelkedő meredek szirtjében a Dolomit helyenként bőven tartalmazza a már előbb említett pisolithos zárványokat.

Az említett kövületek legnagyobb része a felső Trias alakjaihoz hasonlítván, az azokat tartalmazó Dolomit Hofmann úr szerint a felső Trias-hoz tartozik, s ez a Rhäti emeletnél mélyebb szintet foglal el; másrészt a benne előforduló *Megalodus triquet* mutatja, hogy ezen szint a földolomit csoportnál mélyebbnek nem tekinthető, miután a nevezett faj régibb képződményekben eddig nem ismeretes.

A Sashegy É. részén a Wéber-féle nyaraló fölött találta Hofmann úr a *Chemnitzia Rosthorni*, Hoern. igen jellemző példányát; ugyanezen a tájon Schafarzik úr egyetemi tanársegéd (1877.) talált egyéb kőmagvakon kívül nagyobb példányban *Megalodus triquet*ert. Mig nekem a Kis-Gellérthegy kőporbányáinak déli szikláiban egy kirándulás alkalmával (1876.) egykori tanítványom Dr. Krászonyi mutatott egy helyet, hol a Dolomit egy kissé jobban összeáll, és kőmagvakat nagyobb mennyiségben, de meghatározásra nem alkalmas állapotban, tartalmaz.

Hofmann úr a Budaújlak melletti Szépvölgyben a Mátyáshegy Nummulitmeszes kőbányájának felső részén egy repedési vonal hosszában egy sajátságos tömött mészből álló szirtet említ, valamint arról már Peters is megemlékezik, de nekem is van tudomásom, s ez az a melyről fentebb a Sädler-féle Ammonit megemlítésénél szölooltam. Petrographiai tekintetben Böckh úr a Bakonyhegységben előforduló *Halobia Lamellii* Mészszel hasonlónak tartja. A Nemzeti Muzeum gyűjteményében lévő Ammonitek másodikának töredékét ezen Mészszel megegyező anyakőben foglaltnak találják; ennél fogva Hofmann úr azon véleményben van, hogy a budavidéki Dolomit egy része még valamivel mélyebb emeletbe is sorozható, mint a felső Trias.

A földtani térképen 15 számmal és dűlő vonalu kék szinnel van kitűntetve. Szerepének minőségét és fontosságát azonban a három átmetszet (I. II. III. Fig.) mutatja voltaképen. Látjuk, hogy egyrészt a legemelkedettebb csucst is a Dolomit képezi, de azután vetődési síkok közbejöttével lépcsőzetesen alászáll, míg a Dunapart hosszában egy igen nagy dislocationak létezéséről győz meg bennünket azon nevezetes tény, hogy Pesten a Városligetben az artézi kut legalsó kőzete szintén Dolomit. Ezen réteges kőzet egykor összefüggő szintes tömeget és hozzá mély tenger fenekét képezte. Mennyi zavarást mutat jelenlegi helyzete! E nagy szakadási vonal, melynek homlokzatát a budai parthegeység meredélyei képezik, nemesak a felszőkő meleg forrásoknak létrejöttére és kitódulására szolgáltatott alkalmat, de mint a legkevesebb ellentállást nyújtó (mert töredezett kőzeteket magában

foglaló) közegben odafejlődött a dolog, hogy a geológiai jelen korban itt a Duna medre is ezen nagy vetődési sík mélyedményében talált elhelyezést.

II. RESZLETES LEÍRÁS PÉLDÁI.

1. A Gellérthegy geológiai szerkezete. (III. Tábla.)

A mellékelt harmadik táblán a Gellérthegy dunai oldalát látjuk azon képletekkel, melyek azok összetételében részt vesznek. A főváros legfeltűnőbb hegye ez, mert míg egyrészt legközelebb nyomul a Dunához, másrészt a kőzetek több ponton jól vannak ugyan feltárva, de részben oly minőségűek, hogy azok kellő értelmezésére a kulcs ott nem található fel. Ez az oka, hogy Budapest geológiai viszonyairól csak az ötvenes évek elején kezdtünk alaposabb fogalommal birni, nem azért, mintha azelőtt sem foglalkoztak volna a geológiai viszonyok kutatásával, de mivel Beudant óta (1818.) az idejött idegen geológok a vidék kutatását a hegyek α -jával, a Gellérthegygyel kezdték, azzal azonban sebtében tisztába nem jöhetvén, eredménytelenül abban hagyták. Erről magamnak is bő alkalmam volt meggyőződni, kinek azonban, mint itt lakónak a Gellérthegy huzamosb ideig tartó tanulmányozását egyéb hegyekével párhuzamosan lehetett keresztülvinni, s így sikerült tisztába hozni a kétesebb jelentőségű kőzeteit is.

A képletek együttes előjövésének illusztrációja gyanánt a Gellérthegyet az itt közlött állrajz alapján és a földtani térkép szinkulcsának segítségével fogom leírni.

Alapját **Dolomit** képezi (15. sz. kékes ferdén vonalozott szín) alulról helyenként a tetőig. Alacsony vizállásnál (vagy 3 láb 0 felett) a hegytővének egész hosszában látni a Dunából kisebb-nagyobb kőzettuskókat; ezek kevés kivétellel mind Dolomit; a Dunafének vizsgálásánál kitűnt, hogy a Dolomit a Dunának csaknem fele szélességéig található, de szerencsére a nélkül, hogy a hajózásnak alkalmatlankodó szirteket képezne. A Gellérthegyhez épített házak udvarában arról győződünk meg, hogy a Dolomit a Sáros-fürdőtől kezdve (csekély megszakítással, körülbelül a hegy homlokzatának közepén) egész a Rudas-fürdőig Dolomitból áll. Színe világos szürke, szemcsésen kristályos, igen sűrű, s egész darabban savval leöntve nem pezseg; finom porrá dörzsölve, felolvad már hidegen is, s csak egy kevés agyagos iszap marad vissza. Függélyes irányban a hegy közvetlen megmászása által arról győződtem meg, hogy a kiterjedés egyenlőtlen. A hegy homlokzatának déli felében a Dolomit nem emelkedik magasán, hanem csakhamar felváltja Szarukő-breccia (11. sz. zöld szín), mely a Dolomitól helyenként egy határozott vállap által élesen van elválva. Az éjszaki felén a Gellérthegy homlokzata nagy magasságig, s helyenként csaknem a tetőig Dolomitból áll. Rétegeesség nem látható, hanem igen is kivehető ama tulajdonsága, hogy a légbeliek behatása következtében kisebb-nagyobb szögle-

tes darabokra esik szét, a melyek az oda épített házakra mindenkor alkalmatlankodólag, de néha vészthozólag, hullanak alá. — A szikla-váladék alakja helyenként határozatlanul oszloposnak mondható.

A Gellérthegy tetején Szarukő-breccia szirtek állanak ki a gyepből, a mely a terület legnagyobb részét a geolog szemei elől elvonja (ezen helyek a III. táblán fehérre vagynak hagyva); de a fellegrvár építésekor a 3—4 öl mélységű alapárkokban jó alkalmam volt meggyőződni, hogy ott mindenütt a süvegezőkor szövetű, sűrű Dolomit van szálban; ugyanekkor feltűnt az is, hogy a Dolomit tömegében ismétlődve fordultak elő repedések, melyek a dunai homlokszatával körülbelül párhuzamosak, és a melyeknek vagy egy lábnyi hézagai Calcit nagy fennőtt Skalenoäderjei, vagy vastag száras halmazai által voltak kitöltve; némelyikben Limonit is volt észlelhető, hol kéreg-, hol csepkőalakban.

A hegy tetején nyugotnak menve, körülbelül ott, hol a szentek szobrai állanak, ismét megtaláljuk a Dolomitot, de itt már kovasavval tetemesen át van hatva, sőt vasoxyd által erősen veresre festve. Ezután következik a Gellérthegy nyugati alacsonyabb vége, melynek neve a Kis-Gellérthegy. Az egészen Dolomitból áll, még pedig azon féleségéből, mely a légen elporlik, s itt a legnevezetesebb kőporbányája van Budának. Ezen Kis-Gellérthegy geologiai szerkezetéről kitűnő alkalom volt meggyőződni a buda-kanizsai vasut számára készült alagútban, mely rajta van keresztülhajtva. Az alagut déli szája azonnal Dolomitot mutat, míg az éjszakin a Dolomitot fedő budai Marga észlelhető, egészen úgy, mint a Gellérthegy dunai oldalán a Tabánban.

A Gellérthegy Dolomitját összetételére nézve vegytani vizsgálat tárgyává tették Bernáth és Nendtvich. Bernáth*) csak a magnesia-tartalomra nézve vizsgálta, és azt találta, hogy összetételében változó: legtöbb magnesiát tartalmaz a finom dolomitdara (15.2 %) a kis gellérthegyi kőporbányából, kevesebbet a barlangok és odúk falai, legkevesebbet a Duna oldalán levő. A Sáros-fürdő felett kiálló szikla, mint quarczitos módosulat forró tömény sósavban sem olvadt fel. Nendtvichtől**) teljes elemzést birunk a gellérthegyi tömött por-Dolomitra és egy quarczozos féleségre nézve a következő eredménynyel:

	Tömött Dolomit.	Por-Dolomit.	Quarczozos-Dolomit.
Szénsavas Mész	49.47	53.70	27.58
„ Magnesia	39.43	44.83	21.23
„ Vas Mangán	0.38	0.36	0.48
„ Aluminium oxyd			
„ Kovasav	9.95	1.04	50.64
	99.23	99.93	99.93.

*) A budai Gellérthegy Dolomit fajainak magnesia-tartalma. Bernáth Józseftől. A k. m. Természett. Társulat Közlönye. 1866. 79 lap.

**) Buda vidékének Dolomitjei. Nendtvich K.-tól. M. Akad. Értesítő. 1859. 112. l.

A kovasav legkevesebb mennyiségben van meg azon féleségben, mely porrá változni képes; a tömöttben már több van, s a quarczós féleségben a kovasav áthatja az egész tömeget, úgy hogy a sósav a meszet és magnesiát gyorsan csak akkor olvasztja fel egészen, ha a Dolomitot finom porrá zuzuk. Ha egész darabban teszszük ki a Dolomitezen féleségét a sósav hatásának, az lassu, de az eredmény másként érdekes, mert a kovasav, mint likacsos anyag marad hátra, melybe a Mész- és Magnésia Carbonát zárva volt.

Felső Eocen. A Gellérthegy felső boritéka a felső Eocen csoport különféle tagjaiból áll (11. sz. zöld szín apró keresztekkel). A viszonyok legegyszerűbbek a Gellérthegy É. lejtjén; itt felmenvén a legközelebbi úton a Duna felé a budai Márgát találjuk úgy a Rudas-fürdő felett, mint az apró házcsoporthoz felett a rajzban kimutatott helyeken. Ezen kőzet itt a maga rendes állapotában van. Innét Ny.-ra menve a Gellérthegy É. oldalán egy elhagyott kőbányához jutunk, melyben ezen Márgát fejtették, ott azt igen jól feltárva láthatjuk, s néha Pecten s Pentacrinus zárványokat is találhatunk. Ezen helytől fölfelé húzódik, s a fellegvárba vezető új szekérúton a Gellérthegy tetejét is képezi, sőt átsap a déli lejtőre, hol a legmagasabb fekvésű szőlőknek talaját képezi.

Bonyolodottak ellenben a viszonyok, a dunai oldalról követve a déli lejtőn. A Sáros-fürdő mellett felmenve, agyagos Quarczitot találunk sárgás-barna néha veres színnel, s tetemes keménységgel (5,5). Savval épen nem pezseg. Ezen kőzet, melyet Beudant is „matière argillo-siliceuse”-nek nevez, minden átmenet nélkül ugyan, de erősen összenőve van egy breccianemű Conglomeráttal, melynek hol szögletes, hol részben kopott zárványai olyan Szarukőből állanak, mely küllemére nézve a Sashegyi és Farkasvölgyi Dolomit-Szarukővel rokonságot árul el, de a melynek kötszere nem homogen, hanem míg az agyagos Quarczit szomszédságában a sav nincs reá hatással, attól némi távolságban már pezsgést idéz elő. Másutt a Szarukő-breccia valami tömött kékes-szürke quarczitos kőzettel van átmenet nélkül összenőve, melynek tulajdonságai szintén nem állandók: egy helyen oly kemény, hogy az üveget karczolja, másutt nem; savval egész darabban nem pezseg, finom porrá dörzsölve, hidegen keveset, melegen valamivel jobban. Az oldat kevés Calcium- és Magnesiumra mutat hatást; a bőséges maradék részint finom fehér iszap, részint szürke durvább homok. Ezen utóbbi a forraszcső előtt magában nem olvad, de szódával pezsgés tünetény mellett egy átlátszó, és vasoxyd által veresre festett gyöngyöt ad, következképen kovasav.

A Szarukő-breccia az alsó szintben látszólag egy összefüggő egészet képez, de mentül feljebb megyünk a tető felé, annál inkább van alkalmunk meggyőződni, hogy a Szarukő-breccia vékonyabb vastagabb, s különböző terjedelmű rétegdarabok törmelékéből áll, melyek a legnagyobb rendetlen-

ségben vannak egymásra feltorlódva, a mi az eredés módot világosan magyarázza ki. Az egykori conglomerátréteg, mely a budai Nummulitmész rétegesoportja között több helyen ismeretes, itt egykor kovasav-forrás hatásának volt kitéve, s annak eredménye részint a Dolomit zárványok részint a márgás kötszernak különböző fokú kovásodása; ezen megkovásodott rétegek a Dolomitnak utóbb történt emeltetése következtében, eredeti helyzetökből szintén kimozdítottak, és szilárdságukkal összhangzólag a zavaros s torlaszszerű helyzetbe jutottak. A Szarukő-Conglomerát szirtek külső oldalán, különösen a dunai homlokszaton a hegymagasságnak vagy kétharmadában nem ritkán találunk Baryt kristályokat, melyek a felületet sűrűn fennőtt csoportokban vonják be. Az egyöntetű agyagos vagy meszes Quarzitban olykor az elpusztult Cidaris-tüskék benyomata vehető még ki.

Kovasavas-Tufa. A Gellért-hegy dunai homlokszatának alkotásában, nevezetesen a déli vége felé egy sajátos kőzet, még pedig kövületekkel fordul elő, körülbelül azon a helyen, hol a homlokrajon a felületig érve, két parallel vonal által (11. sz.) van határolva. Egészen szabálytalanul van ez a Szarukő-Conglomerát szikláik közé szorulva, legnagyobb része a hegy déli oldalán van, de egy kisebb a keletre is átmegy, s ez van a rajzban kitüntetve. Kezdődik csaknem mindjárt a szőlők felett, s a déli hegy-lejt mozaikjában egy háromszöget képez, melynek talpa vagy 30', magassága vagy 80'. A kőzet csupa apró szemekből áll, melyek között az összefüggés oly csekély, hogy egészben véve porlónak mondhatni. Színe fehér vagy sárga. Savval nem pezseg; vegytani kísérletek kovasavnak mutatták ki, mire különben már a kalapács is figyelmessé tesz, mivel ennek kékes nyoma marad rajta, tehát az aczélnál keményebb. Mikroszkop alatt sokszögű darabkák halmaza gyanánt veszi ki magát. Ásványokból találni benne víztiszta quarzot, kristály-csoportokban fennőve, és apró sárga átlátszó Baryt-kristályokat. Szerves testek nagy számmal vannak benne, de éppen nem kedvező megtartási állapotban. Az állat maga többnyire hiányzik, csak nyomata van meg, de ennek határai igen élesek. A Pectenek héja is megvan, ez hasonlóképen Quarczczá változott át. Egyéb maradványokban Cidarisok, Spatangok és Orbitoidok ismerhetők fel. Ezen képletről itt településénél fogva annyit mondhatni, hogy eredeti fekhelyéből ki lett zavarva, s a kövületek alapján is már biztosan a budai felső Eocen tagjának mondható. Analog képlet előfordul egyebütt, többi közt a Szép-árokban ismétlődve, nevezetesen a Mátyás-hegy déli oldalán is meg van, de azon különbséggel az anyagra nézve, hogy ez itt savval élénken pezseg, s a kalapács legkisebb karczát sem mutatja, az állati zárványokra nézve azonban egészen hasonló. A települést a Mátyás-hegy déli oldalán egészen tisztán nem vehetni ki, csak annyit látni, hogy valamint a Nummulit-mész, úgy ezen sárgás meszes Tufa is a Dolomit fedőjét képezik; ellenben a mátyáshegyi ugynevezett Templom-kőbányával szemközt, a Szép-árokban a Ferencz-hegy É.

Szab



Sz

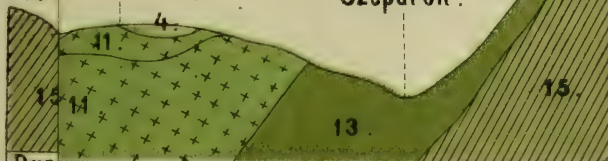
Rudas fürdő

Mátyáshegy
946'

Gellérthe
712'

Józsefhegy 735.

Szépárok.



Dun

Ádr

Szabó: Budapest geologiai tekintetben.



Sáros fürdő.

Rudas fürdő

A GELLÉRTHEGY GEOLOGIAI SZERKEZETE A DUNAI OLDALRÓL TEKINTVE .



GEOLOGIAI ÁTMETSZET A GELLÉRTHEGY ÉS MÁTYÁSHEGY KÖZÖTT .

oldalán levő kőbányában régebben világosan észleltem, hogy a Mésztufa-réteg a Nummulit-mészbe van betelepülve. Ezen közettani elváltozást rajta egykor kétségkívül átszivárgó vizek idézték elő. A gellérthegyi Kovasavas Tufáról azt tartom, hogy az egykor szintes réteget képezett a Nummulit-mészrétegek csoportjában, s hasonlóképen Mészből állott; utólag azonban valamely oldószer hatása következtében anyagából vesztvén, nagyobb területen likacsossá vált, s míg ezen állapotban a Szép-árokban több ponton fennmaradt, a Gellérthegyen a körülmények oda változtak, hogy Kovasav járta át, mely a mészanyagot tökéletesen eltolta. Emelkedés következtében jutott véglegesen azon kényszerhelyzetbe, a melyben jelenleg találjuk.

Molnár János*) a budai Márgát a Gellérthegy északi lejtőjén a Ráczfürdő palás szövetű kőzetében, vegyelemzés tárgyává tette, megtudandó, hogy hydraulik mésznek alkalmas volna-e. Eredménye százalékban kifejezve:

Szerves anyag és víz	5.00	Mész	39.37
Kénsav	0.54	Magnésia	1.37
Szénsav	31.75	Vasoxydul	0.54
Phosphorsav	0.05	Manganoxydul	0.25
Nátron	0.22	Savban nem oldható rész .	20.08

Kálinak nyomát találta. A savban nem olvadó rész: finom Agyag, Quarzhomok, Kénvas és kővületek, melyeket Kénvas egészen bevon.

Mésztufa. Nem ugyan a dunai oldalon, hol a tető felé csak egy-két kis szirtdarab áll, csöves szövetű, ritkás travertino-féle Mészből, hanem a déli lejtén a szőlők felett Ny-ra a Fellegvártól képezi a felületet. Itt-ott vastag rétegek hevernek egymáson, egy helyen körülbelől az északi oldalon levő márgakőbányával szemközt, a legfelső képszbortól délre egy lyuk van, melynek oldalait e mész s fenekét Eocen-tályag képezi. E lyukban viz szokott meggyülni, s azt olyankor inni hordják, de szárazságban kiapad. Itt Mésztufaréteget még együtt látni, míg másutt, úgy látszik, már elhordták.**) Az e

*) A budai Mészmárga vegyalkatáról. Molnár Jánostól. A k. m. Természettani Társulat Közlönye. 1867. 100. lap.

**) Én ugyan nem beszéltem olyan emberrel, ki emlékezett volna, hogy itt valaha kőbánya volt, de a nyomok oly biztosak, hogy kétségbe nem vonhatni, ha a helyszínen körülnézünk. Vagy 60 év előtt pedig, mikor Beudant ott járt, még több nyomai lehettek, mert ő egykori kőbányákról határozottan tesz említést. (Voyage min. et géol. en Hongrie II. 383.) „Si on descend du Bloksberg par la pente occidentale, on rencontre d'abord, derrière une petite chapelle, une carrière où l'on à exploité un calcaire, qui a tous les caractères du tuf: il est blanc, à cassure en partie saccharoide et en partie compacte; d'un éclat un peu gras, analogue à celui du gypse compacte; la masse est souvent remplie de cavités dont les parois sont généralement stalactitiques, irrégulières, et ça et là on trouve des cavités cylindriques tortueuses, très allongées, et dont les parois sont garnies de petits cristaux qui forment une croûte solide, lisse à la surface. Ce tuf ressemble beaucoup au *travertino* des environs de Rome. En continuant à descendre, on trouve plus bas. d'autres carrières

környéken nagy számmal találató lapos kődarabok éles szélekkel s általában olyan alakkal, minőket csak a kőbányákban látunk a kalapács működése által létrejönni, világos tanui annak, hogy itt a Mésztufát hajdan törték és felhasználták. Valamivel tovább menve nyugotnak, látni az Eocenmárga hátán még egy nagy kötőrzőkövet a szőlőkben egészen elszigetelten, mint maradékát ezen, az ember által csaknem végkép eltávolított geológiai képletnek. Ujabb időben a szőlőtulajdonosok ezen utolsó emléktől is megakartak szabadulni, már-már kezdték löporral széthányini, de az egykori nádor József ő fensége kívánságára meghagyatott azon oknál fogva, hogy térképfelvételeknél már gyakran jegypontul használtatott.

E mész kristályos, likacsos, szilárd, fehér, világossárga, vagy szürke. Kevés növénylenyomatot s kevés állati maradványt találni benne, ez utóbbiakból Planorbist talált már Beudant is.

Nagy darabokat találni a Mésztufából a Sárosfürdő mögött is, az árok-ból felfelé menve; a darabok a budai Márga felett elterülve, a Nyirok-féle agyagba vannak sülyedve, s éleik alig mutatnak gömbölyödést.

Márga-pala Melettákkal. Szintén nem láthatók a homlokrajzon, de fellette érdekes képlet-tag borítja a déli hegyoldalt azon árokban, mely a Sárosfürdőtől délre a Gellérthegy tövénél irányul a Duna felé.

A Sárosfürdő mögött, a szőlők között két árok volt azon Márga lelhelye, mely igen finom palákra engedte magát hasítani. Színe piszkos fehér, itt-ott sárgán s olykor vasoxyd által sötétebb színű szélek képződtek rajta; általában tartalmaz kovasavat, de helyenként ennek mennyisége feltűnőleg nagy.

Dülése egészben déli, de számokban adni biztosan nem lehet, mert összevissza van töredeзве, a csapás tehát minden lépésre változik, s többé-kevésbé a dülés is.*) Legnagyobb itt észlelhető vastagsága 10—12'.

où, en même temps que la variété de tuf précédente, on en rencontre qui est compacte, de couleur jaunâtre, et rempli de cavités cylindriques, plus ou moins tortueuses... Dans une de ces carrières, la dernière de celles de cette espèce qu'on rencontre en descendant, on voit au-dessous de la variété compacte jaunâtre, entre elle et la masse blanche, un calcaire également jaunâtre. Ce calcaire offre des impressions très-nettes de *planorbes* très-plats, en forme de disque, et assez analogues au *planorbis vortex*. Il y a passage entre la couche qui renferme ces débris organique et celles qui présentent les caractères du tuf, surtout avec la variété jaunâtre et compacte."

A még most is meglevő Mésztufa sikkja nem sokkal áll alacsonyabban, mint maga a vár talpa; ellenben a Sashegy felé nyulhatott a képlet, s ott volt a bányák második csoportja, melyről Beudant tisztán szól, s az ember által végkép eltávolított rétegből itt hagyatott meg azon roppant kötűskő, melyet elszigetelten lát a jelen nemzedék, megállva mellette, s fejét törve, hogy micsoda erő hozhatta azt ez idegen helyre.

*) Az északi árokban fölfelé menve, négy ponton tettem mérést:

1.	Csapás	3	óra;	dülés	kelet-kelet-déli	31	fok.
2.	"	4 ^{1/2}	"	"	délkeleti	12	"
3.	"	5 ^{3/4}	"	"	déli	10	"
4.	"	7	"	"	déli	22	"

Települési viszonyait illetőleg, e helyen nem észlelhetni egyebet, mint-hogy fölötté agyag van; hogy közvetlen alatta mi van, azt nem látni, dülésénél fogva azonban fel kell tenni, hogy az Eocenmárga fölött fekszik. A Szép-árokba bemenve, a Mátyáshegy és a kisczelli Mésztufa között van tudtommal egy hely, a hol egészen ilyen kovásodott Meletta-palák fordulnak elő, még pedig mint betelepülés a budai Márgában.

Köületeket nem egyaránt eloszolva, hanem helyenként meggyölve tartalmaz, s ezek majd növénylenyomatok, majd halpikkelyek és vázak, majd rovarok. A halak az éjszaki árok éjszaki partjában, a szőlő szélén vezető gyalog út alatt jönnek elő. Volt egy alkalom, hogy egy félnap alatt közel 200 példányt gyűjtöttünk. E jó hely azonban száraz fal által be van temetve, melyet a szőlőgazdák, magokat a paläontologok rontása ellen biztosítandók, állítottak oda. A halakat Heckel Bécsben legnagyobbbrészt *Meletta sardinites*-nek határozta meg, azon kívül *M. crenata* fordul elő, mely utóbbihoz tartoznak a halpikkelyek is. Talált ezenkívül két unicumot, a melyek közül az egyik *Lepidopides brevispondylus* Heckl. és *Smerdis Budensis* Heckl.

Ez azonban nem az egyedüli lelhely, a gellérthegyi szekéruton, a mely a Nagy- és Kis-Gellérthegy között visz el, szintén látható, sőt az ut maga keresztülzeli, itt azonban nem a halak, hanem a növénylenyomatok miatt érdekes, melyekből jó példányokat is kaphatni. Itt sincs még vége, hanem átcsap a Sashegyre és annak déli lejtőjén, ha nem is annyira kifejezett saját-sággal, de feltűnő kártyás levelű szövettel a legfelső szőlőkben nyugotra még messze követhető.

2. Geologiai átmetszet a Gellérthegy és Mátyás-hegy között.

(III. Tábla.)

Buda hegykoszorujában igen tanulságos a Pesthez legközelebb álló, s ED. vonalban húzódó azon hegysor, mely a tábla alsó rajzában van kitüntetve. Déli határa a Gellérthegy, északi a Mátyás-hegy. Ezen két határhegynek közete Dolomit, mi egyszersmind a környék legrégibb képlete is. Valamint egész környékén Budapestnek, úgy itt is azon fontos saját-sággal találkozzunk, hogy hiányozván az egész Jura és Kréta, a Räti csoport ezen tagjára közvetlenül a felső Eocenrétegek települnek. A Szép-árokban a Nummulit-mész van felette tanulságosan és sok kőbányában feltárva; erre conformtelepüléssel következnek (11. sz.) a budai Márga, képezvén a József-hegynek zömét, mi különösen jól van feltárva a császárfürdői vendégház udvarában. Fedve van a hegytető kisczelli Tállyaggal (szintén 11. sz.), mi különös vastagságot D. felé, a Kalvaria- és Vár-hegy mélyedményében ér el, hol a maga helyén megnevezett téglavetőkben jól van feltárva. A József-hegy tetején épen úgy mint a Kalvária-hegyen egykori mészforrások rakodmánya gyanánt travertino-féle meszek jönnek elő (4. sz.).

A Várhegy képezi a legalkalmasabb kiindulási pontot a budai Márga viszonyainak kimutatására, nemcsak azért, mert ezen hegy legnagyobbbrészt abból áll, hanem mivel az alagut is egészen ezen kőzetben van lyukasztva, s azt annak idején nem mulasztottam el részletesen vizsgálni.

Az alagut által a budai Márga vagy 194 öl hosszúságban, és függőlegesen vagy 28 ölnyre lett feltárva.

A Szent-György-térről egy akna van lemélyesztve a tunnel déli oldalán, ebben megtettem egy izben az utat lefelé, s a mennyire kivehettem, a rétegsorozat a következő:

legfelül hozoványföld és homokos agyag (Lősz ?)	16'
Mésztufa	3'
Kisczei tállyag	24'
Budai Márga	60'

ez utóbbi tartott le a tunnel talpáig; ellenben a tunnel tárnájában a hid felé néző, vagyis keleti szádájánál Lősz van, s abban több Helix-példányt láttam s tart befelé néhány ölnyre, mire aztán a Márga következik, s tart szakadatlanul a krisztinavárosi végig. Tovább éjszakra a Lónyay-féle telken a későbbben (1870.) eszközölt leásásnál világosan lehetett látni, hogy a legfelső hozoványföld (2—7 láb) alatt a Lősz váltakozó (2—6') vastagsággal és löszcsigákkal előfordul a Márga tetején.

A Márga a tunnelban is egymással váltakozó, és petrografiai tekintetben csak mechanikai keveréknek mondható tagokból állott, melyek között túlnyomó a Mészmárga volt. Ezen különböző kinézésű és különböző anyagu rétegeknek a tulajdonsága is eltérő volt: egynémelyik a légnek kitéve, megázva, meg kiszikkadva csakhamar szétesett; másfélesége a légen nem oly könnyen változott, de a vízbe téve következett be a szétesés; egy féleségét a tunnel falazásánál, mint hydraulik Meszet használták, nem azért, mintha különös jó lett volna, hanem mivel kevesebbe került. Egyetlen egy réteg volt oly szilárd, hogy azt jó építéskőnek lehetett volna használni, ez egy szürke, durvaszemű kristályos mészből állott, kevés agyaggal keverve, de oly magasan feküdt a tunnel nyugati nyílásánál, s vastagsága is, mely tán 1 lábat tett, oly jelentéktelen, hogy alkalmazásáról nagyban szó nem lehetett. A kihordott Mészmárga zöme egyéb célra alig fordítottatott, mint a budai Dunapart fölemelésére s egyenesítésére. Volt Márgahomok is, mi néhány hüvelyknyi szálakban lép föl, és Márgagyag, ez valamivel vastagabb, de a Mészmárgához hasonlítva, ez is alárendelten jön elő.

A rétegek fekvése tisztán kivehető; a csapást és dülést különböző pontokon több mint 20 alkalommal határoztam meg. A legtöbb mérés adott 6 órai csapást (Streichen), egy 5 s egy 8. A dülésben (Verflächen) nagyobb a különbség. A két véglet 7—24°; a közép adat, mely a legtöbb mérésnél mutatkozott, 15—16°, s ugyanezt adja a számtani közép is, úgy hogy a Vár-

hegyre nézve általában a csapás délyugoti 6° ; a dülés déli 16° alatt. Bizonyos hullámosság tehát félreismerhetlenül mutatkozik a hajlási fokokban, de csak rövid kiterjedésben. Egészben véve a rétegek a Gellért- és a Nyárshegy felé süllyednek, hogy synklinal vonalt alkotva, ott újra emelkedjenek.

Ásványokból az alagutban előjött Calcit, Baryt, Gyps és Pyrit. Vagy a hasadékaiban vannak a kőzetnek, vagy agyagérben, mely itt-ott vállalként találkozik, vagy fennőve, úgy egyenként mint csoportban. Ezen kőásvány-erek nem egyaránt vannak eloszolva, mert míg a középtájon gyéren s gyengén mutatkoznak, a két vég felé számra s vastagságra nézve szaporodnak. Némely helyen a *Calcit* a nyilat falain fennőtt csoportokat képez, melyeknek egymással szemközt álló egyénei között még hézag van, másutt a kristályvégek már egymáshoz érnek, ismét másutt már az egész nyilat Mészpát-anyaggal tölt ki. A *Calcit* gyakran vaskos, de kitűnően egyénisült, úgy hogy hasadás-rhomboédert még nagyobb mérvben is könnyen kaphatni; találni azonban kristályodva is. Az uralkodó alak vagy tompa Rhomboéder (többi közt $\frac{2}{5}$ R.), vagy Skalenoöder, melylyel egyéb Rhomboéderek vagy Skalenoéderek, vagy a hatszöges Oszlop is van összalakulva. A *Calcitok* csoportjában olykor *Pyrit*hexaédereket vagy vékony száru *Gypszet*, vagy, mi ritkán sikerül, *Barytot* találni fennőve.

A *Baryt* egyes bennőtt kristályokban is találhatik, melyek köröskörül ki vannak képződve. Ezen előjövét, tekintve közelebbi körülményeit, valamint a kristályok nagyságát és tökélyét, megérdemli, hogy részletesen leírassék. — A tunnel nyugati végén a Márgarétegek a felső szintben összevissza vannak töredezve annyira, hogy lőporral sem igen mertek dolgozni, hanem csak feszegették a kőtuskókat, s az ácsolatot is rendesen erősebbre voltak kénytelenek csinálni. Az egyes kötömegek közt a hézag többnyire finom képlékeny agyaggal volt kitöltve, melyben *Calcitok* tartózkodtak, de gyakrabban gátolt mint ép képződéssel. Egy helyen, már a tárnán kívül e képlékeny agyag mintegy egészben függélyes, csak helylyel-közzel ki- és behajlott, vállap mutatkozott, s itt találtak benne vaskos *Calcitet* hintve, valamint kristályokban is, s itt jöttek elő ugyanazzal a szabad *Barytkristályok* is.

Barytok Budán elég gyakoriak az Eocenképletekben,*) de mindenütt fennőtt csoportokban képződtek ki, míg itt a vállap agyagjában szabadon találhatnak göröcsői kicsinységtől tekintélyes nagyságig.

A legnagyobb két példánytól az átlók aránya a következő: a nagy átló hossza 70 millimeter, a kis átlóé 60. A kristály vastagsága 17 mm. Az egyik

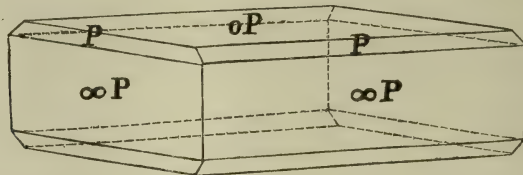
*) Így a Kis-Svábhegy Mész-kőbányáiban az igen szép *Calcit*-kristályokon kívül *Baryt* itt jön elő fennőtt csoportokban. Ezeket Bernáth tanulmányozta alaki fizikai és vegytani tekintetben. A kénsavas *Baryumon* kívül tartalmaz vasat és kevés meszet. „A budai Sulypát vegyelemzése. Bernáth Józseftől.“ A magy. kir. Természet-Tudom. Társ. Közlönye. 1863—4. 74. l.

legnagyobb kristály súlya 140 gramm; a másodiké 136 (körülbelül 8 lat). Vagy 10 nagyobb példány jött elő mindössze. Apró sok.

Mind táblaalakúak a oP véglap uralkodása által, azon kívül a ∞P oszlop van képződve, és a nagyobb egyéneken, mint az a mellékelt ábrán láthatni, a rhombos Pyramis P. Mérések által a kézi szögmérővel a lapok egyenletlenségei daczára kaptam $\infty P : \infty P = 102^\circ 42'$

$$\infty P : P = 154^\circ 21'$$

$$oP : P = 115^\circ 38'$$



A felsőbányai Barytkristályokhoz hasonlítanak annyira, hogy ha egyenlő nagyságu szabad kristályokat onnét s innét egymásra teszünk, azok egészen földik egymást; de másrészt különböznek annyiban, hogy míg a felsőbányaiakon Dómák csaknem mindig vannak, a budai tunnelből kikerülteken eddig nem észleltem. Az apró szabad Barytkristályok, az Oszlop s Véglap összalaklattal, a francia iskola törzsidomát állítják előnkbe.

Színök füstszürke, egész sárgásszürke; a kristályok helylyel-közzel átlátszók, áttetszők, egész nemátlátszók, miszerint a jegesülő anyag idegen testeket maga közé zárt vagy nem. Így bezárva találni agyagot, apró Barytkristályokat, meg mészdarabot. Az agyag benne réteget vagy fészket képez, mely olykor kinyul. Ha már számos bizonyítékkal nem bíránk arra, hogy a Baryt, úgy mint a Calcit, Quarz stb. oldatból válik ki, a melyben az anyagok, valami körülmény előálltával, szilárd alakot vesznek fel; felette tanulságos volna e lehely egyes kristályait közelebb leírni, mert itt tisztán követhetni: hogy míg az apró egyének köröskörül folyton vannak kiképződve, a nagyobbaknál a lassudan, de fokozatosan lerakódó Baryt-anyag az utjában levő idegen testeket egészen vagy részben körülfogta.

Érdekesnek tetszett előttem figyelmemet kiterjeszteni azon minőségre is, melylyel a kristályok az anyakőben helyöket elfoglalják; de bármennyire jelentősnek tetszett is előttem e körülmény, a mint az első kristálynál tettem az észleletet, a következő kettőnél nem jöttem oly adatok birtokába, hogy általános következtetések alapjául vehetném. Az első kristály a Véglapon oP feküdt, az Oszlop lapjai tehát függőlyesen állottak; a nagy átló az az agyag-ér csapásának irányában ment. Ellenben más két kristálynál, egymástól nem messze, egyik a másik fölött akként feküdt, hogy nagy átlóik keresztvonalakat képeztek.

Mi végre képződési módjukat illeti, annyit szabad állítani, hogy oldatból váltak ki; de hogy ez kettős vegy bomlás után, például kettős szénsavas

Baryt s Gypsz által, vagy felolvadt kénsavas Baryt által eszközöltetett-e? egyelőre felelet nélkül marad. Én megkíséztettem a Barytok anyakövét, az Agyagot s Calcitot felolvasztani s abból Barytot kiejteni, de mindig tagadó eredménnyel. A hegyi nedvben oly csekély lehet jelenléte, hogy annak mennyisége a kémszerek kimutatási képességének határán túl fekszik.

A *Pyrit* (Vaskéneg) fészkekben jön elő Calcittal. Alakja Hexaëder, s ezek legnagyobbján az él 5—6 mm. A kristályok vagy egyenesen fennőttek, vagy bennőtt csoportokat képeznek. Olykor a kőzetben vékony szalagként húzódnak; máskor mint érczitő anyag fordul elő, nevezetesen vékony növényyszárakat találni Pyritté változva; végre hintve is van, és így igen finom osztatu állapotban látszik az üde kőzet kékesszürke színét legalább részben előidézni, mi aztán oxydatio által a Vasoxyd-hydrát előállván, sárgásszürkére változik át.

Gypsz. A Pyrit másik alkatrésze a Kén, Oxygen fölvétele által Kénsavvá lesz, mi a Calcittól a Mészföldet elvonja s képez Gypszet. Ezt a kihordott Mészmárgadarabok fölületén átlátszó igen finom mázként lehetett észrevenni. Ezen kívül a Gypsz, ámbár nem gyakran, görbe szárakat képezve is észleltetett. *)

Mésztufa. A legfelső képlet a Várhegyen a travertino-féle Mészkő, melynek többé-kevésbbé szintes lapjára van az egész Vár építve, s ha birná valaki ezen táblát leemelni, az egész várhegyi épületcsoportot is máshová helyezhetné. Viszonyai megérdemlik, hogy taglalásukba részletesen bocsátkozzunk.

A tunnel-aknában vastagsága csekély, az nem halad meg 3 lábat. Itt fehér, helyenként sárgásveres. Azonban a Várhegy sok egyes helyén is hozzáférhetni. Erősen van kifejlődve a hegy éjszaki oldalán mint fölületi réteg. A földött feljárás táján látni mint alapját a bástyafalnak: fehér, durvaszemű, kristályos, de vannak benne egyes üregek. Az Albrecht-ut csinálásakor nagy szikladarabok látszottak a Tályag tetején, némelyek akkorák voltak, hogy löporral sikerült csak egy részöket eltávolítani, míg a másik, a mely annyira nem állott utban, visszamaradt. Ilyen sziklatuskó az is, melyet a hegylejten a Palautezában (Schiefergasse) (Viziváros) látni, ott a 142. számú sarokház. részben reá van építve.

Ha most a fedett följarástól kezdve követjük a Várhegy körül, a bástya alatti kertekben ismét találkozunk vele. A várfal rajta áll, s látszó vastagsága vagy 10 láb. E rétegek némelyikében a mészkő szilárd, míg másokban laza és palás. Itt fel van tárva 50—60 ölnyi hosszúságban. — Kevés megszakadás után, minthogy talaj borítja, újra látjuk a bécsi kapunál, itt

*) A Gypsz alaki és vegytani tulajdonságainak meghatározásával foglalkozott Bernáth József „A budai Gypsz vizsgálása.” A k. m. Természett. Társulat Közlönye 1863—1864. 61. 1. Eltérést a rendes viszonyoktól nem talált.

szilárd tuskókat képez, a melyeken részben a házak és a kapu is nyugszik. Vastagsága itt 4—6 láb.

A vár nyugoti oldalán nem oly nagy kiterjedésben, de ismételve látni, mint alapját a bástyának. Végre benn a várban sem hiányzanak adatok jelenlétére, s nevezetesen a sz. Háromság körül feljött a fölületre, ott természetes kövezetet képezvén. Minthogy azonban e sziklatábla a mesterséges kövezetből kiállott, 1857-ben a város eltávolíttatta, s a többivel hasonló trachytkoczkákkal rakatta ki. Ezen alkalommal betörték egy földalatti üregbe, mely nekem jó alkalmat szolgáltatott e képletről adatokat gyűjteni. Az üreg a sz. Háromság és a kut között volt, s leereszkedve bele, láttam, hogy az egy mesterségesen készült pincze, egészen a Mésztufába bevájva akként, hogy a rétegtözet gyengébb részét eltávolították, s a szilárdabbat meghagyták. A pincze magas lépcsőzetben megszakadva, vagy háromszor vezet mélyebben a föld alá, de azért e képletből nem jut ki. A hol gyengébb a szikla, nem hiányoznak téglából készült ívek a beomlás ellen biztosítók. Ezen pinczeüregben azt, mit a Várhegy keleti oldalán, szintén tapasztalni, hogy t. i. a Mésztufa több egymáson, csaknem szintesen fekvő, s néhány láb vastag rétegből áll; a fölülettől számítva vagy 24 lábnyira mehetni a föld alá, s ez itt a képlet látható vastagsága. Nem messze ezen helytől az ország-ház-utczában egy házban (Wettstein A.) a pinczében is meg lehet győződni a Mészpadok sorozatáról. Itt mondhatni, hogy 3 emeletes pinczébe jut le az ember, s a legalsónál az nevezetes, hogy vízzel van tele, a mi bőségesen szolgáltat jó ivóvizet, mi a Várhegyen a ritka kivételek közé tartozik. Ilyen pincze még egy-kettő van csak a közelebbi környéken.

Higany előjövet. Nem mulasztatom el megemlíteni, hogy azon alkalommal, midőn a sz. Háromság körül a Mésztufát vasrudakkal feszítve eltávolították, a munkások higanyt leltek, s a tanácsnak bejelentették. Hírére nagy csoportja gyűlt össze a kíváncsiaknak 1857. ápril hóban. A polgármester szakértő gyanánt engem kéretvén meg, a dolgot megvizsgáltam. A tanácsteremben egész kosárral mutattak fekete televényt, bőven átjárva kisebb nagyobb higanycsöppekkel. A helyszínen azt láttam, hogy a higany soha sincs magában a Mésztufában, hanem mindig csak a televényben, ez pedig a Mésztufa üregeit tölti ki, s különösen döntő volt, hogy az üregek, mint ki-bedudorodott csatornák, kivétel nélkül a földfölülettel voltak érintkezésben. Miután tehát a higanynak semmi néven nevezendő érce sem mutatkozott, maga pedig a terméshigany a kőzetben nem, hanem csak a likacsokba kívülről bejutott földben volt, kénytelen voltam oda nyilatkozni: hogy az esetlegesen került oda. Nem is találtatott nagyobb területen, mint körülbelül egy négyszeg ölben. — Hogy micsoda körülmény okozhatta odajövetését, egy budai polgár e részben is földérintette utóbb a kíváncsiak tudvágyát: 1849-ben egy katona higanyt árult tele üreggel, s mivel nem akadt oly hamar vevőre, mint ő kívánta, boszúságában az akkor még kiállott kőhöz esapta.

A Mészkő rétegei többé kevésbé szintesek, s a hegyoldalon észlelhető határai oda mutatnak, hogy megszakadás történt: a Várhegy emelkedéskor az azon találtató rétegek fölemelkedtek, egy két tuskó a Várhegy keleti

oldalán ragadt, de a tömeg köröskörül alant maradt, s az ott helylyel közel csakugyan jelenleg is megvan, míg másutt nem leljük, tehát akár ember, akár elemi erők által eltávolítottatott. Ilyen eltávolodott darabok, hogy a Duna medrében nem maradhattak meg, természetes; hanem hogy még a pesti oldalon is találni, ezt csak újabb időben (1878. június) volt alkalmam észlelni a vízvezeteki kut kibővítésére tett munkálatok folyamában. A Dunához közel álló IV. számú kutat mélyebbre ásták, s a kavics testben haladván, Mész-tufa táblákra jöttek, melyek szintesen feküdtek töredékes darabokban. Messziről nem valók, mert a szögletek keveset koptak. Egy esetben 3 ilyen tábla volt egymás fölött. Ezen lelet a Duna 0° alatt Wein ur közlése szerint vagy 4.7 meter mélységben volt. A kőtáblák magok is kavicsra feküdtek, mi vagy $\frac{1}{2}$ meter vastag lehetett, s azután következett a Tályag. A Mész-kő tábla-darabok, hogy nem itt képződtek, az is mutatja, hogy kopási állapotuk és anyaguk is különböző. A kuton kívül a szivócső csatornájában is találtak olyan táblákat, melyek hosszúsága 1 meter, szélessége vagy 0.5 és vastagsága vagy 0.4 meter volt.

Hogy Mész-kőtufa rétegeinek szakadatlan folytatása Ny.-ra É. és délre nincs meg, hanem csak egyes tuskói maradtak meg, ezt ezen közet jósága s használhatósága okozta. Ha Buda legrégibb kövezetét, várfalának legrégibb részeit, a római épületek maradványait, az ő olykor másfél öles mértföld-köveiket tekintjük, melyek a távolságot „ab Aquinco“ mutatták, mindenképen kitűnik, hogy a Mész-tufa gyakorlati haszna már régóta van felfogva. A geologiai emelkedések az egykor összefüggött táblákat darabokra törték, úgy hogy ezen munkát az embernek végezni többé szükséges nem volt, hanem kikeresték a megkívántató nagyságu tuskót, s azt szerszámaikkal azonnal idomították. Így történt, hogy a Várhegy körül, a hol ültetvények vannak, fokozatosan eltávolították, és csak olyan helyeken hagyták meg, hol vastagsága tetemesebb volt, vagy a melyek a civilisatio karjától távolabb estek.

Képződésére néve, miként mondva volt, ezen Mész-tufa egykor mésztartalmu forrásból rakódott le. A forrásvíz felbugyogásának helyét ki is mutathatni, ez a Várhegyet illetőleg ennek nyugoti lejtjén volt, hol Dr. Krenner *) azt az Uri utcza 12. számú háznak pinczéjében észlelte. Leírásából közlöm a következő tanulságos részleteket. A mészlerakodás közvetlenül a mállott Eocenmárga fölött van, de szövete nem szemcsés, úgy mint rendesen szokott lenni, hanem számos sphaeroidokból áll, melyek kitűnő pisolithos szerkezettel bírnak. A mészképződmény vastagsága ott 4—5 láb. Az egyes Pisolithok igen eltérnek a nagyságra nézve: vannak az igen apróktól kezdve olyanok, melyek átmérője, 1.5 hüvelyk, sőt egyé 2.5 hüvelyk

*) Ueber die pisolitische Structur des diluvialen Kalktuffes von Ofen. Von J. Krenner. Jahrb. der geol. Reichsanstalt. 1863.

volt. Általában az apraja alatt van, s mentől fölebb, annál nagyobbakat találunk. Legfelül volt a legnagyobb, de még fölebb a tetőt a közönséges szemcsés szövetű Mésztufa képezi.

Az egyes Pisolith papírba burkolva és kalapáccsal gyengén ütve apró körhéjas darabokra esik szét, melyek színre nézve hófehérek. A gömb közepén valami centrum látható, s ez vagy Quarczhomokkőszem, vagy egy szabálytalan alaku törmelék a közönséges szemcsés Mésztufából.

Tömöttsége pyknometerben pontosan, még a hőmérsék-correctiojának figyelembe vételével is, mérve 2.376. Keménysége valamivel nagyobb, mint 3.

Vegytani elemzését a bécsi geológiai intézet laboratoriumában a következő eredménnyel dolgozta ki; 100 súlyrészben van: Szénsavas Mész 96.611. — Szénsavas Magnesia 1.463. — Kovasav (olvadó) 0.732; (nem-olvadó) 0.382. — Timföld 0.306. — Vasoxyd 0.260. — Vasoxydul nyom. — Viz 0.053. — Összeg 99.807.

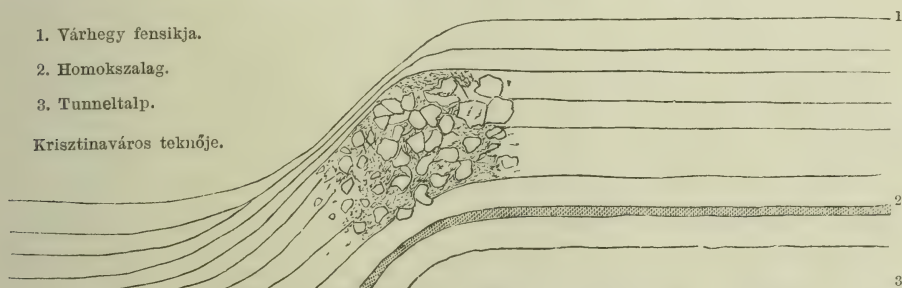
Krenner szintén megkísértlte ezen Aragonitban a Baryum vagy eshetőleg Strontiumot feltalálni, s ezt a spektrál-elemzési móddal igyekezett kimutatni, de még így is éppen úgy tagadó eredménnyel, mint már a saját kísérleteimnél említettem.

A kitünő pisolithos képződmény azonban nemcsak ezen egy helyre szorítkozik, azt a kisczelli Mésztufa bizonyos részein, nevezetesen ott, hol a képlet vastagsága a legnagyobb volt, szintén észleltem, és ott egyes tyuktojás nagyságu borsókő is találkozott. Egy más esetet észleltem a Dunaparra kihordott Mészakörakás egyikében a Császárfürdő táján; egyes darabok a legszebb borsókővek voltak, melyeket csak ismerek; színök hófehér, s a gömbök egyenletes borsónagyságúak voltak. A lelhelyet nem birtam kitudni, de az valószínűleg a Szépárok tájáról van, mert a köveket onnét hordták ki. Hasonlóképen érdekes, mert mindig hozzáférhető a pisolithok előjövele a Naphegyen, ott nyilván áll a dolog, hogy a meleg mészköves forrás felbugygyanása a Várhegytől D.-Ny. eső Naphegy keleti oldalán közel a tető felé történt. Ezen a Nagyhegyen a pisolithos képződménynek kitünő lelhelyét birjuk. Borsókő szabad szemekben, és lazán összetapadva nagy mennyiségben jön elő, s általában a Mészakő itt oly laza, hogy a vízfeltódlás zajos folyamatára kell következtetnünk; egyebütt, hol esend uralkodott, távolabbi helyeken a forrás bugyogásától, e Mészakő sűrű és kristályos.

A Mészakő rétege és alatta lévő Eocenmárga rétege különböző települést mutatnak. A Márga már emelve és rétegfejei denudatio következtében koptatva voltak, mielőtt a Mésztufa reáakódott; de ezen Mésztufáról is megjegyezhető, hogy a domborzati viszonyok jelen megalakulásánál régibb, mert az emelkedésekben résztvett, az általa szenvedett dislocatiók azonban sokkal kisebbek, mint azok, melyeket a felső Eocenképlet tagjain tapasztalunk.

A Várhegy emelkedésének körülményeiről érdekes adatokat nyújtott a mészmárgaképlet azon a ponton, hol az a tunnel krisztinavárosi végén,

kiérve jobbról, a falazás előtt csupaszon állott. Itt főleg, de a Várhegyen egyebütt is, lehetett észlelni, hogy a Márga rétegei köpeny gyanánt simulnak a Várhegy nyugoti oldalához. Ha a tunnel nincs, e települési viszonyról a Várhegyre nézve nem egy könnyen szerezhettünk volna tiszta fogalmat. Különösen a tunnel említett végén lehetett látni, hogy a Krisztinaváros teknőjét képező rétegek nem egyebek, mint a Várhegyet képezők, csak-hogy amott lenmaradtak, itt fölemelkedtek. Valaha egy szintben voltak, de a felemelkedéskor sajátságos módon elszakadtak. Ez oly módon ment véghez, melyből az emelkedés minőségét kibetűzhetni. A Várhegy egész hosszában és szélességében egyaránt és lassan emelkedett fel; a vízzel bőven áthatva volt márgás rétegek mind nem szakadtak el végképen, sem a dunai, sem a krisztinavárosi oldalon, hanem fölemelkedvén, megvékonyodtak, s több fölemelt réteget követhetünk a hegylejtén fölül alá, az ép rétegrészekkel folytonos összefüggésben maradván, de megvékonyodva annyira, hogy a vastagság pár hüvelyknyire is leapadt. Ezen megvékonyodásban a kőzet agyaggá morzsolódott, s egy ilyenben jöttek elő a nagy Barytok. Az ide mellélt rajz e viszonyt érthetőbbé teszi.



A budai Márgarétegek szakadása a tunnel nyugoti végén.

Ámbátor a tunnel ezen nyugoti végén a rétegek olyannyira voltak megzúzódva, hogy a hegy ott csak egyes kődarabok halmazának tekinthető, ez mindössze is kis helyre és a képlet felső emeletére szorítkozott, az alsó megmaradt a maga eredeti összefüggésében, miként ezt kitűnőleg egy alig 3—4" agyagos homokszalag mutatja, a tunnel krisztinavárosi szádájától befelé (Pestnek) balról (2), sőt megfelelőleg jobbról is, darabig látható volt, azon csekély hullámzás igen is mutatkozott, de megszakadás nem, noha fölötté pár ölnyire a zúzódás fenyegető módon következett be.

TARTALOM.

	Oldal.
Bevezetés	3
Térképek (topographiai, geologiai)	4
Irodalom	6
I. Budapest környékének képletei általánosan	9
Budapest geologiai képleteinek sorrendje	10
Jelenkori képletek (Alluvium, Kavics, Turfa, Mésztufa, Édesviz, Keserű- viz, Hévvizek)	11
Negyedkori képletek (Löss, Nyirok, Kavics, Mésztufa, Barlangok) . .	31
Harmadkori képletek	43
I. Pliocen	44
1. Levantei emelet? Édesvízmész	44
2. Pontusi rétegek (Congeria)	45
II. Miocen	48
3. Szarmát emelet (Cerithium)	48
4. Felső mediterrán (Lajtmész)	52
5. Alsó mediterrán (Anomia)	54
6. Aquitáni emelet	56
a) Pectunculus-homok	56
b) Felső Barnaszén	58
<i>A hárshegyi Homokkő</i>	59
III. Eocen	60
7. Tályag, Márga, Nummulitmész	61
a) Kisczelli Tályag	62
b) Budai Márga	64
c) Budai Nummulitmész	67
8. <i>N. striata</i> és <i>C. corvinum</i> rétegek	75
9. <i>Nummulites lucasana</i> rétegek	78
10. <i>N. subplanulata</i> és <i>Operculina</i> rétegek	78
11. <i>Cerithium</i> rétegek és Alsó Barnaszén	79
A magyarországi és vicenzai régibb harmadkori képletek összehasonlítása a párisiakkal Hébert és M.-Chalmas szerint	82
1. Magyarországi medencze harmadkori régibb képletei	84
2. Vicenza és Verona környékének harmadkori képletei	86
Räti képlet	90
1. <i>Megalodusmész</i> kő	91
2. Dolomit	92
II. Részletes leírás példái	101
1. A Gellérthegy geologiai szerkezete	101
2. Geologiai átmetszet a Gellérthegy és Mátyáshegy között, s különösen a Várhegy	107

II.

A főváros és környékének növényzete.

DR. BORBÁS VINCE-től.

Budapest és környéke flórája, mint a magyar hazáé is, a keleti continens erdős vidékének képezi egyik pontját. Felszínét tekintve, e terület tetemes magasságra nem emelkedik. A Duna bal partján az Alföld növényzeti jellemében díszlő, a történelemből is nevezetes *Rákos* mezeje terül el, a jobbon pedig a *Pilishegycsoport* végső ormai s hullámai állnak meg a Duna előtt. Az egyes tetők középszerű magassággal bírnak. A legmagasabb *Pilis-hegy* 755·7 méter (2388'), a *Hegyes-tető* (Spitzberg), Boros-Jenő mellett 474·68 méter (1500'), a Buda mellett legnagyobb *János-hegy* 524·05 mét. (1656'), a *Háromkúth.* 501·25 m. (1584'), a *Háromhatárh.* 491·77 m. (1554'), a Sváb- (Széchényi) és a *Hárs-hegy* 380 mét. (1200'), a többiek fokozatosan alacsonyabbak, a *Sz. Gellérthegy* már 235·759 méter (744') magas. A tenyészetnek a hegyek magassága szerint megkülönböztetett öveiből csak kettő: a *tölgyek és bikk öve* van kifejlődve. A fenyvesek, a görbe fenyő, *Botrychiumok*, *Lycopodiumok*, *Erica*-, *Vaccinium*- és *Pirola-félék*, a tengerszemeket lakó és havasi stb. növények nem érdekesítik vidékünk flóráját, sőt a kísérletek szerint éghajlatunk a fenyvek tenyészetének sincs épen kedvére. Mindazáltal flóránkat szegénynek avagy monotonnak ezek dacára sem mondhatjuk, sőt ép ily flóra által válik ki hazánk is Európa flórájából, a minő a főváros körül uralkodik. — Azon terület, a merre a magyar főváros határa terjed, a tenyészeti viszonyokra általában véve nagyon kedvező, klimája meglehetősen enyhe, tavaszi növényei közül egyesek őszkor is gyakran kivirágzanak (*Pulsatilla grandis*, *P. pratensis*, *Caltha palustris*, vad gesztenyefa, almafa stb.); termő helyei nagyon változatosak, ennél fogva flórája gazdagságát, sokféleségét és érdekes jelenségeit itthon úgy, mint a külföldön régóta ismerik. Egyes növényfajai egyenesen déli növényzetre emlékeztetnek (*Ornithogalum comosum*, *Carex brevicollis*, *Convolvulus Cantabrica*, *Trigonella Monspelica*, *Linaria Italica*, *Sternbergia*, *Bupleurum Gerardi*, *B. unceum*, *Physocaulus*, *Hieracium macranthum*, *Euphorbia Dalmatica*, *Rumex Patientia*, *Malcolmia Africana*, *Medicago orbicularis*, *Ononis Natrrix*, *O. Columnae*, *Triticum villosum*, *Mentha calaminthaefolia*, *Allium moschatum*, *A. Borbásii* mannaköris stb.). Feltűnőbbek azonban a keleti polgárok; a nyugat- s ke-

leteuropai flóra összetetalálkozó helye t. i. épen a Duna középtája medencéjében vagyon, azért a keleti polgárok egyesei hazai vagy keleti nevet is viselnek: *Echinops Ruthenicus*, *Vicia Hungarica*, *Galium rubioides*, *Lepturus Pannonicus*, *Camphorosma ovata*, *Euclidium Syriacum*, *Draba lasiocarpa*, *Doronicum Hungaricum*, *Bunias et Tribulus Orientalis*, *Euphorbia glareosa*, *Melica altissima*, *Viola ambigua*, *Galium Schultesii*, *Onosma setosum*, rózsák, *Sedum Hillebrandii*, *Vinca herbacea*, török meggy, *Acer et Atriplex Tataricum*, *Waldsteinia geoides*, *Brassica elongata*, *Beckmannia cruciformis*. stb. Mintegy 35 növény tenyészetének éjszaknyugoti határvonala vidékünkön húzódik végig: a *Paronychia cephalotes*, *Crepis Pannonica*, *Sternbergia colchiciflora*, *Rumex stenophyllus?*, *Silene flavescens*, *S. viridiflora*, *Spiraea media?*, *Helleborus purpurascens*, *Reseda inodora*, *Ranunculus pedatus*, *R. polypkyllus*, *Crataegus nigra*, *Cr. pentagyna*, *Aegilops cylindrica*, *Allium moschatum*, *Arenaria graminifolia*, *Astragalus virgatus*, *Campanula macrostachya*, *Dianthus polymorphus*, *Elymus crinitus*, *Ephedra distachya*, *Erodium Ciconium*, *E. Neilreichii*, *Ferula Sadleriana*, *Malcolmia Africana*, *Orobis ochroleucus*, *O. pallescens?* *Ornithogalum refractum*, *Plantago maxima*, *Podanthum canescens*, *Peganum Harmala*, *Paliurus aculeatus*, *Scutellaria Columnae*, *Secale fragile*, *Seseli leucospermum*, *Vicia Hungarica* flóránk határán túl nem igen terjednek tovább. — Vannak kiváló magyar helyestöves (endemicus) növényeink is: *Seseli leucospermum*, *Ferula Sadleriana*, *Linum nudifolium*, *Veronica Bihariensis*, *Centaurea Scabiosa* var. *coriacea* és *Orobis ochroleucus*, mely növényt Ascherson és Janka a *Vicia* (kaszanyüg) genushoz csatolván, hegyesoportunkról *Vicia Pilisiensis*nek*) neveztek. Egyes fajoknak egyenesen Budapest és környéke a szülöhelye, legalább eddig máshonnan nem ismeretesek: *Iris leucographa*, *Cyperus calidus*, *Rosa Hungarica* Kern, *Linum juniperifolium* Borbás, *Hieracium Danubiale* Borb., *Centaurea Tauscheri*, *Alkanna tinctoria* var. *parviflora* Borb. Több fajvegyület (hybrid) keletkezésének szintén eddig egyetlen ismert helye Budapest: *Thalictrum Budense* Simk., *Hieracium Pestiense* Simk., *Hieracium Budense* Borb., *Amaranthus glabrescens* Borb., *Cirsium Haynaldi*, *Veronica microcoma* Borb. stb.

A magyar főváros és környéke flórája a Duna két partján az orographia és talaj viszonyai tekintetbe vételével külön jellemű, egymással mintegy ellentétben áll: Budán hegyi, Pest körül pedig általában rónasági flóra uralkodik. E szétválasztással azonban a növények elterjedését nem korlátozhatjuk, a kétféle flóra a Duna jobb s bal partján is keveredik. A budai *Androsace maxima*, *Carlina vulgaris* var. *intermedia* Schur, *Hieracium auriculoides*, *Iris variegata*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Scabiosa suaveolens* stb. a Rákos homokos mezőin is előkerülnek, míg a homoki *Onobrychis arenaria*, a Zugliget és

*) A *Vicia* nemnél már volt *V. ochroleuca* Ten., ezért kellett a faji nevet megváltoztatni. Alefeld az *Erum*-hoz vonja, Kerner az *Orobis*-nál hagyja.

Jánoshegy között erdőkben, a *Taraxacum serotinum* a Sashegyen, az *Onosma arenarium* a budai verőfényes partokon is található. „A magyar flórának nines is uralkodó alaptypusa, sem nem kiváló hegyi flóra ez, mint Erdélyé, sem nem tiszta rónasági, mint Déli-Oroszországé, hanem egyesül benne a havasok jeges régióitól kezdve a síkság legkeményebb sós talajáig és elsodorható homokjáig, a tenyészetnek minden alakja“. Neilreich Aufzähl. Ungarn. Gefässpfl. p. 81. — Legkiválóbb a flóra Budapest körül is az erdőtlen, alacsonyabb mészhegyeken és homoksíkságon; az itt tenyésző növények különböztetik meg a magyar flórát Nyugat-Európáétól.

Bár a főváros környékén a talajnemek különfélék, mégis sajátos jellemző növényekkel csupán a homokon és szikes helyeken találkozunk. Egyebütt Kerner tapasztalása szerint nem ismerszik fel, hogy a különböző földnem a növényzetet megváltoztatná. A trachyt hegyek és a mész avagy dolomit hegyhátak flórája között sehol sincs szembeötlő különbség. Ennek oka, úgy látszik, abban rejlik, hogy a trachyt szirtek mész- és alkáliákban bővelkednek, tehát rajtok — trachytlakó növények helyett — mésznövények uralkodhatnak. A Pilishegység trachytján számos olyan növény él, melyet másutt a mészhez kötött növényekhez számítanak. (*Sempervivum hirtum*.) A főváros vegetatioja festésénél tehát nem a sziklanemek szerint, hanem a vidék klimatikus, oro- és hydrographiai stb. viszonyai által kiszabott termőhelyek szerint haladunk.

Az erdő vegetatioja. A budai hegyeken s tovább a Pilishegy felé a vegetatio magassági öveiből kettő van kifejezve: a tölgy- és bükk öve. A **tölgyek** a Pilishegység csoportjában főleg az alacsonyabb hegyeket és a déli oldalakat borítják el. A budai tölgyerdők, ha déli örökzöld tölgyek nem díszlenek is bennök, rendkívül változatosak. Mint több fajokat itt találjuk a mocsár-, cser-, pelyhes és fürtös tölgyeket. — A pelyhes tölgy a legeslegérdekesebb és tanulságosabb alakokig változik, más formákban pedig fajvegyületet (hybrid) keres a tudomány. Legnevezetesebb Kitaibel óta a Hárshegy, bár kérdés, vajon az ő érdekes fáinak azóta a fejsze megkegyelmezett-e, mert egyes, innen említett alakot mostanában előkeríteni nem sikerült. Szint' oly tanulságos a Svábhegynék a Farkasvölgy felé eső részei is. — Nem ritka a csertölgy sem a Jánoshegy csúcsáig, a *Quercus Austriaca*-val együtt. A Pilishegyen 755 méternyi magasságban még szép fák vannak belőle, de itt csak május vége felé virágzik. Legalantabb (130 mét.) a Kamaraerdőben terem. Igen szép csertölgyerdő van a Pilishegy déli oldalán Szántó, Csaba Csév és Kesztele között mésztalajon, ily erdő borítja a Sz.-Endre és P.-Sz.-László között levő trachyt hegyeket is. Ily nagyobb terjedelmű tiszta csererdő a főváros határában ugyan nines, de helyenként, pl. a Hárshegy északkeleti oldalán mégis találjuk a cserfát seregesen.

A tölgyerdők leggyakrabban más fakkal társulnak s az ily erdőkben majd mindegyik hazai lombhullató fa szálonként vagy csoportokban meg-

jelenik, a nélkül azonban, hogy a tölgyek uralmát korlátoznák. Itt találjuk a fehér *gyertyánfát*, *szil-*, *nyár-*, *körte-*, *alma-*, *cseresznye-*, *török meggy-*, *köris-*, *hárs-*, *juhar-* és *berkenye-fa* egyes fajait*), a szép *Sorbus domestica*, *S. Aria* és *S. torminalis*, itt-ott a *Salix Capreát* s elvadúlva az *aranyesső zánót* s *akác csipkefát* is. A hideg tájakat lakó nyírfa ritka. A déli *mannaköris* erdeinkben közel van éjszaki határához, s a déli s délkeleti lejtők akár mésztalaj, akár a trachyt talaján szépen tenyészik, a Pilis csucsáig is felhat. E vegyes erdők a nedves éjszaki oldalakon sűrűek, s vegetációjuk a bikkerdőkével meglehetősen megegyezik, — vagy ritkásabbak, alacsonyabb bokrok és tisztás helyek szagatják közbe s ilyenkor a sűrű erdők szélei serdülő erdők s irtások növényzetére emlékeztetnek.

A cseplyéket képző bokrok közül itt vannak a körislevelű *halyagfa* (*Staphylea*), a török és törpe meggy, (*Prunus Chamaecerasus*), *mogyoró*, *galagonyák*, *kökény*, a *sóska*, *Viburnum* *Lantana* és *V. Opulus*, a *bodzafa*, a *varjútővis*, *húsos és vörösgyűrű somfa*, a *fagyal*, a *Lonicera Xylosteum*, két *kecskerágó*, *rózsa-* és *szederfajok*, a *fodor* és a keleti *feketegyűrű juhar*, mint egyetlen örökzöld *cserje*, a *gyalogfényő boróka* s a hazánkat jellemző zánót- és *Genistabokrok*.

Az iszalagnövényekből erdeinkben a szőlő, komló, borostyán s a *Clematis Vitalba* uralkodnak, mely utóbbiból vastagtörzsű példányokat főleg a Pilishegyen láthatunk. Az élősködőkből a *Viscum* és *Loranthus* nem hiányzik, az első a tölgyeket kerüli.

A budai erdők többi növényzete általában szegény, s egyformának nem mondható, sőt dicsekszik az érdekes és jellemző fajokkal is. Mivel azonban az erdők és hegyek az Alföld felől nyitottan állnak, meglehetősen szárazak, geológiai szerkezetük következtében pedig vizek, források s patakok nem öntözték, a nedves helyeken termő növények: mohok, harasztok s a hydrophil virágzók hiánya szembeütő a főváros körül, valamint azoké is, melyek a magasabb hegyeken már a Pilishegycsoportban beljebb sem ritkák. (*Carduus crispus*, *Cardamine impatiens*, *Helleborus purpurascens* stb.). Inkább a melegebb és szárazabb erdők növényzete uralkodik, de egyes homoklakók is előkerülnek.

A Pilishegycsoport erdeit lakó növényekből Kerner a „Pilis-Vértes-gebirge“ című növénygeographiai festésében s Neilreich „Aufzählung stb.“ munkája 85—88. lapján egész sereg növényt sorolnak elő, melyek közül mi csak a jellemzőbbeket idézzük: *Festuca Drymeia*, *et silvatica*, *Molinia litoralis*, *Viola alba et suavis?*, *Torilis microcarpa*, *Carex alba*, *C. Micheli*, *Veratrum nigrum*, *Lilium Martagon*, *Gagea minima*, *Convallaria multiflora*, *C. latifolia*, *Iris graminea*, *I. variegata*, *Orchis purpurea*, *Limodorum abortivum*, *Himantoglossum hircinum*, *Arum maculatum*, *Polycnemum Heuffelii*, *Achillea Pscu-*

*) Egyenként lásd a systematicai részben.

dotanacetifolia, *Doronicum Hungaricum*, *Centaurea stenolepis*, *Lactuca sagittata*, *L. quercina*, *Hieracium vulgatum* et *tenuifolium*, *Campanula Bononiensis*, *Galium Schultesii*, *Asperula tinctoria*, *Vinca minor* (télizöld), *Scutellaria altissima* L., *Sc. Columnae*, *Galeobdolon montanum*, *Palmonaria mollis* Bess., *Symphytum tuberosum* var. *angustifolium*, *Myosotis silvatica*, *Omphalodes scorpioides*, *Physalis Alkekengi*, *Atropa Belladonna*, *Scrophularia vernalis*, *Melampyrum pratense*, *M. commutatum*, *Primula inflata*, *Bupleurum iunceum*, *Pimpinella magna*, *Peucedanum Chabraci*, *Helleborus dumetorum*, *H. purpurascens*, *Dianthus collinus* (*D. Seguierii* Kern. l. c.), *Epilobium tetragonum*, *E. Lamyi*, *E. lanceolatum*, *Waldsteinia geoides*, *Orobis ochroleucus*, *Trifolium medium* v. *Banaticum*.

A bikkérdők a magasabb tetőkre és az éjszaki oldalakra terjednek ki. A déli lejtőkön a bikk a tölgyerdő alkotó részei közé vegyül; az éjszaki lejtőkről egész a völgyekbe, trachyt talajon Visegrádnál egész a Duna völgyébe alászáll. Alacsonyabb helyek meszes talaján sehol se képez erdőt, itt általában ritkább s csak hidegebb szurdokokban található. A Lipótmezőn, a Farkasárok éjszaki oldalán 180 méf. magasságban még szép és erős bikk-törzsek állanak, s az éjsz. fekvésnél ezt a magasságot lehet venni körülbelül a bikk legalsó határának, míg a déli fekvésnél 300 méternél alább nem igen találkozunk vele. A sötét árnyék következtében a bikkérdők flórája meglehetősen szegény: *Paris quadrifolia*, *Neottia*, *Cephalanthera ensifolia*, *Dentaria enneaphyllos*, *Aconitum Vulparia*, *Actaea spicata*, *Milium virescens*, a Pilis-hegy bükköseiben pedig *Cardamine impatiens*, *Anemone nemorosa*, *Helleborus purpurascens*, *Veronica montana*, *Phyteuma spicatum*, *Oxalis Acetosella*, *Ranunculus lanuginosus*, *Scrophularia vernalis*, *Lunaria rediviva*, *Agrimonia odorata*, *Smyrnum perfoliatum* is terem. Hegyi patakok mentén, de csak a hegység középpontja felé *Epilobiumok*, *Cephalaria pilosa*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Impatiens nolitangere*, *Scabiosa silvatica*, *Petasites officinalis*, *Cardamine amara*, *Carex pendula*, *C. remota* a ritkaságok. Gazdagabb a bükkérdők széle, a hol egész cseplye képződik. Érdekesebbek azon kisebb, füves bokros helyek, melyek a szomszéd rétekről mintegy nyelv alakúan az erdőbe benyúlnak, vagy a meredek sziklafalak tövében fekvő mohos kövek és kavicsos helyek. Ily helyeken nő a *Geranium phaeum*, *G. lucidum*, *Vicia silvatica*, *Trifolium Pannonicum*, *Prenanthes purpurea*, *Carduus glaucus*, *Senecio viscosus*, *Centaurea mollis*, *Valeriana tripteris*, *Salvia glutinosa*, *Galium verum*, *Cyclamen Europaeum*, *Ribes Grossularia*, *Bupleurum longifolium*, *Luzula pilosa*, *Melandrium rubrum*, *Potentilla sterilis*, *Aconitum Anthora*, *Aquilegia vulgaris*, *Hepatica triloba*, *Thymus montanus* s innen 250—320 méternél alább nem jönnek le.

Verőfényes bokros helyek vegetációja. Legérdekesebb a flóra mindenesetre a Pilishegység azon alacsonyabb mészhegyein, melyek a rónaság felé hanyatlanak. Ezek egy részén, úgy látszik, nem régiben irtották ki az

erdőket, mert helyenként alacsony tölgybokrokra akadunk, melyek gyenge árnyékában kiváló erdei növények nyomorognak. Nagyobb részét azonban e mészhegyeknek, úgy látszik, eredetileg erdő nem koronázta, mert oly sajátos réti vegetatio díszlik rajtuk, hogy kétségtelenül eredetinek s ezen füves mészhegyekre jellemzőnek kell tekintenünk. Nines itt mindenütt összefüggő rétszőnyeg, a pázsit- és sásfélék elterjedése feltűnő módon korlátozott, csak némely fajaik képeznek szorosan összefüggő gyepet és csak kedvezőbben fekvő helyeken, teknőalakú mélyedésekben és az éjszaki lejtőkön alkotnak szakadatlan pázsitlepelt. Az alacsonyabb hegyek verőfényes és bokros helyei növényzete képezi hazánk flórájának is főalkatrészét és legkiválóbb díszét; a magyar flóra délkeleti színe, típusa is itt ismerhető fel legigazabban. Ez a kapocs az erdők és rétek vegetatioja között, nem ritkán a sziklák, de még inkább a puszták flórájával olvad össze. Mintegy 300 növényfaj lakja e helyeket, melyek közül legjellemzőbbek a következők: *Aira capillaris* var. *biaristata*, *Poa scabra*, *Melica altissima*, *Molinia serotina*, *Festuca Pseudo-myurus*, *Triticum villosum*, *Aegilops cylindrica*, *Carex humilis*, *C. Halleriana*, *C. nitida*, *Ornithogalum comosum*, *O. brevistylum*, *Gagea pusilla*, *Anthericum Liliago*, *Iris pumila*, *Sternbergia colchiciflora*, *Ephedra distachya*, *Daphne Cneorum*, *Valerianella pumila*, *V. coronata*, *Inula Germanica*, *I. Oculus Christi*, *Conyza squarosa*, *Achillea Neilreichii*, *Echinops Ruthenicus*, *Carduus collinus*, *Cirsium Pannonicum*, *Serratula radiata*, *Scorzonera Hispanica*, *Crepis Pannonica*, *Cr. pulchra*, *Hieracium boreale*, *Podanthum canescens*, *Campanula macrostachya*, *Vinca herbacea*, *Salvia dumetorum*, *Globularia Willkommii*, *Onosma setosum*, *Cynoglossum pictum*, *Convolvulus Cantabrica*, *Verbascum speciosum*, *Digitalis lanata*, *Bupleurum Gerardi*, *B. affine*, *Torilis Helvetica*, *T. microcarpa*, *Physocaulus nodosus*, *Thalictrum apiculatum*, *Pulsatilla grandis*, *Erysimum odoratum*, *Conringia Austriaca*, *Reseda inodora*, *Arenaria graminifolia*, *Dianthus diutinus* Rehb., *Silene dichotoma*, *Althaea cannabina*, *A. hirsuta*, *Euphorbia laxiphylla*, *E. virgata*, *Dictamnus albus*, *Peganum Harmala*, *Erodium ciconium*, *Geranium sanguineum*, *G. Pyrenaicum*, *Potentilla collina* var. *brachyloba*, *P. canescens*, *Amygdalus nana*, *Ononis Columnae*, *Genista pilosa*, *G. virgata* var. *pubescens*, *Astragalus Austriacus*, *Coronilla montana*, *Cytisus Austriacus*, *C. nigricans*. — A *Polygala maior*, *Helianthemum obscurum*, *Dianthus serotinus*, *Buplerurum falcatum*, *Medicago falcata*, *Sempervivum hirtum* egész ősziig fejlesztenek újabb virágokat.

A vegetatio eme formájában helyenként *berkek* is lépnek fel, melyek a sövények, szőlők körül, szőlőgátakban, olykor erdőszéleken tenyésző bokrok jellemét viselik. E berkek alkotó részei a *Lonicera Xylosteum*, két kecskerágó, rózsák, szederbokrok, birsalma, galagonya, kökény, *Prunus insititia*, *P. Chamaccerasus*, sóska, fodor juhar eltörpülve, *Viburnum Lantana*, *fagyal*, *varjútővis*, *Cornus sanguinea*. Leggyakoribbak és jellemzők azonban a sárga szömörice és a török meggy, imitt amott a pelyhes tölgy eltörpült

bokrai s a művelt helyek közelében a *Colu'ca arborescens* (pukkantó dudafürt) is közéjük vegyül.

Sziklák és kavicsos helyek flórája. A hol a most festett helyeken nagyobb szirtok bukkannak elő, avagy elmállott és széttördelődött mészkövek szaggatják közbe a réti vegetatiót, ott a sziklák és kavicsok flórája veszi kezdetét. E két termő hely növényeit azonban bajosan lehet az előbbi-től élesen elválasztani, sok közös alkotó részök vagyon. A Pilishegység dolomit és meszes sziklái hasadékaiban gyökerező növények közül alig van egy is olyan, mely a környező füves helyeken is meg nem teremne, az *Asplenium Trichomanes* is leszáll a kövér televény talajra, sőt egyes szirtlakók a homokpusztákon is előkerülnek: *Saxifraga tridactylites*, *Alsine setacea*, *Dianthus serotinus*, *Helianthemum Fumana*, *Sedum maximum* (Kecskemét m.). Leginkább a következő fajok gyökereznek mégis nálunk a sziklák hasadékait kitöltő fekete televény és mészmorzsalék keverékében: *Grammitis*, *Asplenium Ruta muraria*, *A. septentrionale*, *Cystopteris fragilis*, *Sesleria coerulea*, *Poa Badensis*, *P. scabra*, *Allium montanum*, *Convallaria Polygonatum*, *Hieracium Danubiale*, *Scorzonera Austriaca*, *Seseli leucospermum*, *Sempervivum assimile*, *S. hirtum*, *Thalictrum minus*, *Arabis Turrita*, *A. petrogena*, *Alyssum saxatile*, *Draba lasiocarpa*, *Biscutella laevigata*, *Hutschinsia petraea*, *Helianthemum canum*, *Alsine fasciculata*, *Paronychia cephalotes*, *Cotoneaster vulgaris*, *Viola arenaria*, *Silene flavescens* stb.

Hegyi rétek flórája. A magasabban fekvő rétek, melyeket közönségesen erdők fognak körül, sokkal bujábbak, azonban főleg szorosan összefüggő, folytonos növényzetők által térnek el az előbb rajzolt réti formatiótól. Gyakran csak apróbb szigeteket képeznek a sűrű erdők belsejében, melyeket nem ritkán erdei növények borítnak; némelykor az ép rajzolt rétformációval folynak egybe, a melylyel különben is sok fajuk közös. (*Pulsatilla grandis*, *Alyssum montanum*, *Muscari racemosum*, *Geranium sanguineum*, *Hieracium macranthum*, *Cirsium Pannonicum*, *Silene longiflora*, *Podanthum canescens*.) Élesen kifejezett jelleme vagyon azonban a Sváb-, Remete- és Háromkúthegy tetején és lejtőin, valamint Sz. László és Visegrád között is nagyterjedelmű trachyt talajon. Kitüntetik az *orchideák*, kivált a gyönyörű *Anacamptis pyramidalis*. E magasabb helyeken a vegetatio mintegy 8 nappal később (közönségesen ápril második felében: *Adonis vernalis*, *Euphorbia laxiphylla*) fejlődik, mint az alacsonyabb mészhégyek rétjein. Május második felében már szép zöld minden felé, a virágok piros színe mindig jobban felülkerekedik s június közepe felé a vegetatio a tetőpon-
ton áll. Legnevezeteseb polgárai az *Avena pratensis* var. *subdecurrentis*, *Bromus erectus* var. *Pannonicus*, *Danthonia Provincialis*, *Carex montana*, *Orchisek*, különösen *O. pallens*, *O. militaris*, *Listera ovata*, *Cocloglossum viride*, *Crepis praemorsa*, *C. Nicaensis*, *Carduus hamulosus*, *Scorzonera Hispanica*, *Hypochaeris maculata*, *Gnaphalium dioicum*, *Nepeta Pannonica*, *Veronica*

foliosa, *V. orchidea*, *Gentiana cruciata*, *G. Germanica*, *G. ciliata*, *Ranunculus auricomus*, *Hypericum montanum*, *Polygala maior* v. *achates*, *Dianthus collinus*, *Potentilla opaca*, *Orob. Pannonicus*, *Hippocrepis comosa*, *Genista procumbens*, *Trifolium rubens*, *Tr. alpestre*, *Onosma setosum*, *Echium Wierzbickii*, *Lathyrus sphaericus*, *Poterium polygamum*. E hegyi rétek a szomszéd ritkás tölgyerdőbe is gyakran belé nyúlnak s nem lehetetlen, hogy egykor tölgyfák árnyékolták, legalább ezt lehet következtetni abból, hogy e hegyi rétformatio a ritkás, ős fák alkotta erdők flórájától csak kevésé különbözik.

E hegyi rétek tenyészete az alacsonyabb mészhegyekéhez képest mégis szegény s jellemzőnek kevésbé nevezhető. Míg emezekének megvan a maga határozott typusa, azaz számos sajátosságos, nevezetesen oly fajokkal dicsekszik, melyek az Alföld homokpusztáin is honosak, avagy Délkeletre nézve jellemzők; addig a hegyi rétek flórája meglehetősen hasonló ahhoz, mely messzebb Nyugot felé hasonló helyeken él s csak kevés faj, mint a *Genista Hungarica*, *Salvia Austriaca*, *Saxifraga bulbifera*, *Doronicum Hungaricum*, *Polygala maior*, *Iris pumila*, *Pollinia Gryllus*, *Genista procumbens* viselik a délkeleti szint, de másrésről ez elősorolt növények is ép oly szépen diszlenek az alacsonyabb mészhegyek rétjein, sőt egyesei a homokpusztákon is (*Saxifraga bulbifera*, *Salvia Austriaca*, *Pollinia Gryllus*.).

A rétek és kaszálók vegetatiója. A völgyek és alacsonyabb nedves helyeken a réteknek egy harmadik formatiója van. Ezeket a cultura, úgy látszik, eredetiségéből meglehetősen kivetköztette s most oly füvek teremnek rajtok, a minőket az alacsonyabb helyek nedves rétjein akárhol találhatunk. Jellemzői mégis a *Senecio Doria*, *Galium rubioides*, *Salvia dumetorum*, *Clematis integrifolia*, *Ranunculus pedatus*, *Astragalus asper*. Ha e rétek alapját tőzeg képezi, a *tőzeges* v. *turfás rétek*, *réti lápok* keletkeznek, melyek a magyar síkra nézve is jellemzők s a réti vegetatiótól a mocsárra képeznek átmenetet. A száraz és vizenyős réteket egymástól elválasztani nehéz, mert noha a száraz vagy nedves talaj a vegetatióra hatást gyakorol, mégis a különbség csak egyes fajokban nyilatkozik s ily vizenyős rétek, pl. a Rákoson helyenként egyenesen a száraz rétek tözsomszédságában vannak, ezeknek egyenes folytatását képezik.

Réti láp (Wiesenmoore) Budán a puszkaporos malom vidéke, Pesten a Rákos egyes pontjai, a Dunapartja Gubácsnál, P.-Gödnél, egyes pontok Erzsébetfalva és Soroksár között stb. A zsombékos rétektől (129. l.) összefüggő pázsitleple és tarka színpompája különbözteti meg. Jellemzik az *Aspidium Thelypteris*, *Molinia coerulea*, *Juncus obtusiflorus* s más szittyók, sások, (*Carex Davalliana*, *C. paradoxa*) gyapjufüvek, *Allium angulosum*, *A. suaveolens*, *A. carinatum*, *Orchisek*, *O. palustris*, *Epipactis p.*, *Iris lilacina*, *Plantago altissima*, *P. maxima*, *Taraxacum paludosum*, *Scorzonera parviflora*, *Cirsium brachycephalum*, *C. palustre* v. *seminudum*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Parnassia palustris*, *Dianthus superbus*, *Succisa pratensis*, *Selinum Carvifolia*, *Veratrum al-*

bum, *Triglochin palustre*, *Pedicularis palustris*, *Oryza clandestina* (Göd), *Cladium*, *Gymnadenia v. densifl.*, *Epilobium parvifl. v. menthoides*, *Valeriana dioica*. Csak a hol a *Schoenus nigricans* (csáté) seregesen jelenik meg, ott hiányzik a színpompa, azért eme helyek a virágok tarkaságából mint egy-nemű foltok v. szigetek tűnnek elénk, de épen ezek a magyar Alföld legjobb turfájának fészkei.

Vízényősebb réteken *Lythrumok*, *Aira caespitosa*, *Cardamine pratensis* alfajaival, *Chlora serotina*, *Senecio tenuifolius*, *Viola pumila*, *Sanguisorba officinalis*, *Linum perenne*, *Succisa pratensis* stb. uralkodnak; a vizek árkait, forrásokat *Angelica silvestris*, *Galega officinalis*, *Hypericum tetrapterum*, *Pulicaria dissenterica*, *Epilobium parviflorum var. subglabrum*, *Lythrumok*, *Valeriana officinalis*, *Sium latifolium*, *Galium elongatum*, *Asperula Aparine*, *Talictrum angustifolium*, *Tussilago farfara*, füzek, kányafa, stb. kísérik.

Utak, útfelek, szőlőgátak és gazos helyek flórája. A tenyészet eme formája a földművelésnek vagy az emberi kéz egyéb működésének köszöni eredetét. A növényzet ide részint a szomszéd dombokról költözött s a körök körül, kavicsos helyeken, a sűrű bokrok árnyékában avagy a bő só-tartalmú gazos helyeken inyére való talajra talált, részint az ember szándékosan vagy szándéktalanul más vidékről telepítette ide. A bokros és köves szőlőgátak növényzete, mint már említők, az alacsonyabb mészhegyek rétei-, berkes helyeire s a dolomitsziklákéra emlékeztet. A cserjék közül itt tehát, mint újat csak az elvadult *krisztuskoszorút* és *orgonafút* s a gátakat befutó *Clematis Vitalbát* említjük fel. Sajátságos a fedőnád törpe alakja, mely a legmeddőbb helyeken a budai szőlők közt, pl. a Sashegyen és keserűforrásoknál alig méter magas vagy alacsonyabb. Említésre méltók továbbá a farkasalma, több faj laboda, *Melica altissima*, *Rubia tinctorum*, *Linosyris vulgaris*, *Aster Amellus*, *Lactuca saligna*, *L. Scariola*, *Centaurea Scabiosa v. coriacea*, *C. Rhenana*, *Echinops Ruthenicus*, *Androsace maxima*, *Althaea cannabina*, *Bupleurum fulcatum*, *B. Gerardi*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Orlaya grandiflora*, *Tordylium maximum*, füstikék, *Euphorbia salicifolia*, *E. virgata*, *Clematis erecta*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Verbascum blattariforme*, *Lathyrus latifolius* etc.

Gazos helyeken s útfeleken sok a crucifera és sok faj tanuskodik arról, hogy Kelettel gyakran közlekedünk. Felemlitendők itt az *Atriplex Tataricum* s egyéb fajtái, *Aegilops cylindrica*, *Amaranthus viridis et Blitum*, *Nepeta Cataria*, *Xanthium spinosum et strumarium*, *Asperugo procumbens*, *Cephalaria Transsilvanica*, *Althaea pallida*, *Centaurea solstitialis*, *Cannabis sativa*, csanalak, *Hordeum murinum*, *Mercurialis annua*, *Echium altissimum*, *Fumariák*, *Polygonum aviculare*, *Verbena officinalis*, *Myagrurn perfoliatum*, *Bunias Orientalis*, *Coronopus squamatus*, *Euclidium Syriacum*, *Conringia Orientalis*, *Malcolmia Africana*, *Lepidium Draba*, *L. rudemale*, *L. perfoliatum*, *Erysimum repandum*, *Diploxaxis muralis* és *D. tenuifolia*, *Sisymbrium officinale*

nale, *S. Loesclii*, *S. Columnae*, *S. Sinapistrum*, *S. Sophia*, *Glaucium*, *papsajt*, helyenként már a *Delphinium Orientale* is.

A Rákos vegetációja. A vegetáció rajzolásában idáig a Duna jobb partján mulattunk, csak a réti lápoknál érintettük a Rákos mezejét, valamint az úttelek, gazos helyek flórájánál mondtak is értendők Pest környéke helyeire.

A Rákos eredeti vegetációja egész alföldi jellemű, természetes erdői nincsenek, az ültetvények azonban, mint ligetek, sétasorok, kerítések stb. elég gyakoriak. Az egyetemi növénykert-, Orczykertben s Városligetben számos a meghonosodott fa, egyebütt *Robinia Pseudo-Acacia*, *Morus alba*, nyár- és erdei fák találhatók, míg a folyóvizek partját ezüst nyárfa, számos fűz, *Rhamnus Frangula*, *Alnus glutinosa* lakja eredetileg. Ha azonban az alföldi pusztákkal, — mint a hol a fák tenyésztete leginkább a vegetáció idejének rövid három hónapra való szorítása következtében ép úgy megszűnik, mint a görbe fenyő határán túl az alpeseken, s a nyár hősege jun. végén a tenyésztet egész elpörköli, — a Rákos vegetációját összehasonlítjuk, Flora gyermekei itt sokkal szerencsésebb körülmények között élnek. A Rákos mezeje még nem oly nagy terjedelmű, a hegyek és erdők, a Duna vize nincsenek tőle messzire, ennél fogva ezek klimatikai hatásától nem független, nem is számítva azt, hogy az Alföldön a lassan s néhány méternyi magasságra emelkedő, az utazó előtt fel se tűnő, gyakran (a Duna és Tisza közt) be is erdősödő hegyhátak az esőzésre ép oly befolyással bírnak, mint a magas meredek hegyek (Kern). Ez a tűnemény, valamint a harmatképzés is a Rákos mezején is észlelhető.

A magyar Alföld és a Rákos vegetációja közt, a hol azt a cultura még át nem alakította, nagy a megegyezés, de a vegetáció ideje a főváros bal partján hosszabb és mivel a környező hegyek klimatologiai hatásától se független, azért a jobb parti alacsonyabb mészhégyek flórájával is igen sok közös polgára van.

A Rákos egyes pontjain a vegetáció változatos. Vannak füves pusztái, szikes mezei, szép zöld rétjei, réti lápjai, puszta, csaknem egész meztelen futó homokdombjai, nádasai valamint kisebb tavai, melyek a nádasok v. kákaformatióból csillognak elő, zöldséges kertjei, buzaföldjei, szőlői, faültetvényei stb.

A füves puszták és homok vegetációja. A füves puszták homokos területet vagy dombokat borítanak, jellemők, hogy rajtok fás és télizöld növények nem teremnek s a szárazság és hőség a növényélet tartamát megrovidíti; ennek következtében flórája a délorosz sivatagéhez hasonlítható, de még sem annyira monoton mint ez, kivált a Rákoson. A magyar puszták különben, melyeknek éjszaknyugoti kapuja Pesthez közel van, az orosz sivataggal nem egyező éghajlati viszonyok alatt vannak, az Alföld nem gyilkosa a fáknek, ép azért az orosz sivatag szigetjének nem tekinthető. A

magyar puszták, melyet tengermedencének tekintenek, csak növényzetök egy részét kölesönöztek az orosz sivatagból. Sajátságos, hogy a köves és bokros mész- és trachyt-hegyeken lakos növényfajok közül a magyar pusztákon, a Rákoson is, sok előkerül. Nyugateurópához viszonyítva flóránkat, a különbség leginkább az alföldi puszták növényzetében van legjobban kifejezve. A magyar puszták vegetációjában gyepes pázsitfélék alkotnak uralkodó formatiókat. Ezen pázsitfélék, melyek a Rákoson is formatióba egyesülnek, a puszták jellemének megfelelőleg egyszerű vegetatív szervekkel, keskenyke levelekkel birnak, de annál dúsabb a virágbugájok s annál gazdagabban érlelnek gyümölcsüket. Első az *élesmosó v. fenyverformatio* (*Pollinia Gryllus*), mely közé igen sok növény vegyíti virágait. Nevezetesebbek az *Anacamptis pyramidalis*, *Achillea setacea*, *Astragalus Onobrychis*, *Stachys r. v. epigaea*, *Senecio integrifolius*, *Centaurea Scabiosa var. coriacea*, *Campanula Bononiensis*, *Coeloglossum viride*, *Echium rubrum*, *Fragaria collina*, *Gagea pusilla*, *Hesperis tristis*, *Hypochaeris maculata*, *Herniaria incana*, *Iris variegata*, **I. leucographa*, *Inula Oculus Christi*, *Orchisek*, *Potentilla opaca*, *Ranunculus Illyricus*, *R. pedatus*, *Saxifraga bulbifera*, *Silene multiflora*, *Hieracium macranthum*, *Scorzonera purpurea*, *S. Hispanica*, *Taraxacum serotinum*, *Thymus Marschallianus*, *Verbascum phoenicum* stb., melyek Budán is teremnek a formatiót képező növénynyel egyetemben. A *tírsa* vagy *árva leányhaj* formatió (*Stipa pennata* és *St. capillata*) leginkább emlékeztet az orosz sivatagra (míg a többi formatio melegebb Európában is kiképződik) s helyenkint Budán is ki van fejlődve (*St. capillata* a Hunyadi János forrásnál). Kísérői karcsú, merev termetűek, keskeny, felálló merev levelűek, vagy ha leveleik osztottak, keskeny szálas, merev sallangúak: az **Astragalus virgatus*, **A. exscapus*, *Allium moschatum*, **A. Borbásii et sphaeroceph.*, *Anchusa Gmelini*, *Jurinea mollis*, *Carex stenophylla*, *C. supina*, *nitida*, *Festuca vaginata*, **F. Vallesiaca*, **F. duriuscula var. parviflora*, *Hypericum perf. var.*, *Helianthemum obsc.*, *Alsine glomerata*, *Alkanna tinctoria var. parviflora*, **Alyssum tortuosum*, *A. arenarium*, *Achillea ochroleuca*, *Pulsatilla pratensis*, *F. grandis*, *Linosyris vulgaris*, *Medicago minima*, *Cytisus Austriacus*, *C. Rabisbonensis*, *Centaurea Tauscheri*, **Dianthus polymorphus*, *D. serotinus*, *Trigonella Monspelica*, *Ephedra distachya*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia Gerardiana*, *E. glareosa*, *Gypsophila paninculata*, **G. fastigiata*, *Hieracium echioides*, *H. Pilosella*, *H. auriculoides*, **Linum nudifolium*, *Myositis hispida*, *Syrenia angustifolia*, *Silene viscosa*, **Sedum Hillebrandii*, *Seseli varium*, *S. Hippomarathrum*, **Tragopogon floccosus*, *Triticum cristatum*, *Vinea herbacea*, *Potentilla*, *Polygonum*, **Peucedanum*, *Gnaphalium*, *Onobrychis*, *Onosma*, **Iris arenaria*. A harmadik formatio az egyynyári pázsitféléké, különösen rozsnokfajoké, kivált a *laza homokon*, melyek oly összefüggő pázsitot már nem képeznek, mint az előbbi kettő, közöttük tehát egész darab meztelen helyeket találunk. E formatióhoz szegődik a **Secale fragile*, *Elymus crinitus*,

Bromus squarrosus, *B. tectorum*, *B. arvensis*, *B. mollis*, *Tragus racemosus*, *Cynodon Dactylon*, a királydinnye, *Kochia arenaria*, *Corispermum nitidum*, **C. canescens*, *Salsola Kali*, *Plantago arenaria*, **Erodium Neilreichii*, *Sideritis montana*, *Silene conica*, *Alyssum minimum*, *Camelina microcarpa*, *Crepis rheoadifolia* stb. Helyenként a szürke káka is alkot formatiót. (*Scirpus Holoschoenus*) E formatiók nincsennek mindig egymástól szorosan elválasztva, hanem egymással egybeolvadnak, ép ebből lehet látni, hogy e formatiók egy vegetációlepel fejlődésének fokai. — A *-gal jelölt Budán nem terem.

Terjedelmes, gyalogfenyő alkotta berekformatio, mely az Alföldön az erdőket szegélyzi, nincs kifejlődve, de a cserjék közül zánót- és fűzbokrok (*Salix angustifolia*), *Helianthemum Fumana*, helyenként gyakoriak, a nyárfa pedig könnyen meggyökeresedik, azért a homok megkötésére különösen alkalmas.

A szikes helyek vegetációja a pusztáin helyenként (Soroksár, Csép mellett) mintegy szigetkéik képében, Budán pedig a keserű források körül van kifejlődve. A szikes helyeket lakó *halophyták* közönségesen kisebb helyeket, de seregesen foglalnak el. Csak kevésről lehet mondani, hogy csupán egy *halophyt* formatio tagja lenne, ezért a szikes helyeken csupán oly értelemben szólunk különböző formatióról, hogy az egyik helyen inkább ez, a másikon ismét egy másik uralkodik kiváltképen és sereges fellépte által a vegetatio jellemét határozza meg.

Az uralkodó szíklakó növények közül legkiválóbb a *sziki lapu* (lelleg, *Statice Gmelini*) formatiója, mely nyár utólján és ősszel, midőn köröskörül már kevés vagy ép semmi virág sincs, kékes-piros virágaival a vidéknek sajátos képet kölcsönöz. Seregesen találjuk a keserűforrások körül *Bupleurum tenuissimum*- és *Polygonum Kitaibelianum*mal. Feltűnő a messziről piroló *Camphorosma*-formatio is Csép mellett *Glaux maritimával*.

Nedves szikes talajon, mely a mocsaras réteket a kissé szikkadt sós talaj- és forró homokdomboktól választja el, a piros cickafark (*Achillea asplenifolia*) van elterjedve, melynek társai az *Aster Tripolium*, *Cerastium anomalum*, *Scorzonera parviflora*, *Linum perenne*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Erythraea linariaefolia* és a *Carex divisa*, melynek vastag, fás tökéi a nedves homokban messze szétmáznak.

A szikes tavak és pocsolyák partjai is érdekesek. Meglehetős állandó formatiót képez itt a *Scirpus maritimus* és Sc. *Tabernaemontani* a fehér szikes talajon. Itt terem továbbá a *Beckmannia eruciformis*, *Crypsis aculeata*, *Taraxacum leptocepalum*, *Chenopodium botryoides*, *Glyceria distans*, *Plantago maritima*, *Triglochin maritimum*, *Lotus tenuifolius*.

Míg e három formatio meglehetősen összefüggő lepelt képez, egy negyedik *halophyt* sereg, a *labodák*, sűrűen csoportosulnak ugyan, de a fehér sóval keveredett talajon egyes darabokat pusztán szoktak hagyni. Ezek majd mindegyike hamvas vagy pirosbarna színű, ellenben élénk színű virágaik

nincsenek, azért ezen, a gázos helyeken is tanyát ütő formationának nincs különös vonzó külseje. Uralkodói az *Atriplexek* és *Chenopodiumok*, társai *Kochiák*, melyek közül a *K. sedoides* a Gellérthegyre huzódik, a *Sueda maritima*, *Salicornia herbacea* az apró-, pirosvirágú *Lepigonum marginatummal*, *Salsola Kali*, *Crypsisek*, *Lepturus Pannonicus*, *Hordeum maritimum*, *Lepidium crassifolium*, *L. ruderales*, *L. perfoliatum*, itt-ott a *Matricaria Chamomilla* is.

E halophyt formatio sokban megegyezik a házak körül, köfalakon, utak mellett, szőlők közt, töltések és gázos helyeken meghonosodott növényzettel, mivel itt is, ott is bőségben kap a növény bizonyos könnyen oldható sónemeket. E *halophyt* vegetatio eredeti, igazi helye azonban a szabad szikes mezők s csak később telepedtek meg az emberi lakok körül. Csak a szerb tövisre nézve áll ellenkezőkép a dolog, melynek bevándorlása ismeretes. Ez eleinte a falvak körül fészkelte be magát, innen azonban a szikes talajra is átvándorolt, a hol most ép oly jól érzi magát, mintha ez lenne neki igazi szülő helye.

A mocsaras helyek vegetatiója. Ide tartoznak a mocsaras és iszapos helyek, a Rákospatak melléke, a szikes tavak és pocsolyák s az alúlról táplált tőzeges rétek. Ezek szerint iszapos, tőzeges és szikes tavak növényzetére lehetne osztani a vegetatiót, de az első kettőé jelentékenyen nem különbözik egymástól, egyes formatiók mind a kettőn egyaránt ismétlődhetnek. Azon kevés növényfaj, mely az egyik vagy a másiknak sajátja, nem oly szembetűnő, hogy az iszapos és tőzeges talajnak különös eltérő külsőt kölcsönözzön. A tőzeges rétek jellemzőit már a 124., a sziki növényeket a 128. lapon láttuk.

A mocsaras rétek jellemző formatiója a Rákos több helyén a nádasok. E náderdőképződmény belsejében szabad víztükör ragyog, melyen a *Nymphaea alba* var. *candida* levelei s rózsái terülnek el, előbbieken azonban olykor a víz színéről egész kiemelkednek. A nádasok szélét sások és kákúk (*Scirpus lacustris*) serege fogja körül, melyek, főleg a patakok vagy tavak partján *Iris Pseudoacorus*-, *Rumex Hydrolapathummal* vegyülve külön formatióban is előfordulnak. A nádasok szélében diszlenek továbbá a *Solanum Dulcamara*, *Lythrumok*, *Epilobium hirsutum*, *Gentiana Pneumonanthe*, gyékény, *Glyceria aquatica*, *Sparganium erectum*, *Butomus umbellatus* s a *Ranunculus Lingua* és *Senecio paludosus* is ezekhez hasonló képet öltött magára. Árkok körül *Melilotus palustris*, *Galium elongatum*, *Glyceria fl.*, *Eupatorium cannabinum* stb. az uralkodók.

A süppedő zsombékos rétek, melyeket a *Carex stricta* külön, de egymáshoz közel álló sűrű bokrai alkotnak, környékünkön oly nagy táblákban, mint az Alföldön, kifejlődve nincsenek, azért Pokorny a Gubaesi zsombékot a szórványos síklápok közé sorozza. Jelölni itt azonban már azért szükségesnek tartottam, mert a zsombékképző sás a Rákos vizenyős helyein gyakori, s a tőzegképzéshez anyagot szolgáltat (a Dunától a Paskálmalomig).

A tiszta, folyó- és állóvizekben bemerülve a *Callangoszlombú hínár-formatió* van kifejlődve: *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum*ok, *Zannichelia*, *Hottonia*, *Ranunculus paucistamineus*, *R. divaricatus*, Charák, *Utricularia vulgaris*, a csendesebb víz színét pedig laposzlombú, úszó növények lepik el: *Potamogeton*ok, békalencsék, *Hydrocharis*, *Limnanthemum*, *Nymphaea*. A *Polygonum amphibium* is e termő helyhez alkalmazkodva a *Potamogeton*ok levelét utánozza (var. *natans*), a *Sparganium*ok és *Ranunc. sceler.* úszó levelűekké válnak, míg a vízbe került parti növények alsó levelei alámerülve széthasadoznak: *Sium latifolium*, *Roripa Austriaca*, *R. amphibia*, *R. macrocarpa*, *Oenanthe Phellandrium*. A Duna vizénél erre nézve csak a melegebb vizű holt ágak jöhetnek tekintetbe, hol a növényzet zavartalanul tenyészhetik. Ily helyeken van az *Alisma graminifolium*, *Ranunculus divaricatus* is.

A meleg vizeknek vagy nincs szabad terök, vagy csak csekély az, mint a Lukácsfürdőnél, vagy a fürdés által zavartatnak (puskaporos malomnál), azért jellemző növényök alig akad. A Lukácsfürdő előtt való tóban a *Nymphaea thermalis* meghonosodott, de most úgy látszik a *Berula angustifolia* hatalmasodik el vízében. A Lukács- és Császárfürdő kifolyásánál említi Kerner a *Cyperus calidus*t, azonban a Duna partja erre felé szánandó, a gazos helyeken elhatalmasodott *Chenopodium*ok minden jóra való növényt elfojtanak. Charák, *Utricularia Bremii*, *Potamogeton plantagineus* a puskaporos malom langyos vizeire jellemzők.

A Dunapart vegetációja. A tenyészet ezen tere az iszapos, tőzeges, szikes és homokos talaj között mintegy összekötő tagot képez. Alig van növényformatio, mely oly sok alakú és annyi változékony ruházatot képes magára öltetni, mint épen a duna- és tiszaparti vegetatio. Majd nádak és káka, majd sások és pázsitfélék, majd ismét kórós kutyatejfajok, mályvák, fűzbokrok stb. lepik el a főváros mellett a Duna partját, majd vizenyős rétek és szántóföldek nyúlnak le közel a víz színéhez. E folyóparti vegetációt szorosan jellemezni már azért jár nehézséggel, mert tavaszkor vízzel van elárasztva, később pedig leapadván a víz, újabb-újabb viráglepelbe öltözködik. A Duna partját e tekintetben most a főváros mellett igen megviselte a gyakori vízáradás, úgy hogy egyes helyeire, pl. a régi Ördögmalma vidékére, a hol még száraz réteken 1869-ben *Inula Germanicá*t is szedtem, az áradás után alig ismerni rá. Ezenkívül innen a Lipótváros felé a Dunapartján magas töltés emeltetvén, a *Chenopodium-formatió* fészkelte meg rajta magát s minden szép tenyészetet kiölt. Ily pusztá a Dunapart a főváros között is. Ez és a gyakori hajóközlekedés hihetőleg az oka, hogy itt a Dunában a vízi harasztok nem tenyésznek. Megnyerőbb a Duna partja a soroksári gátnál, a Csepelszigeten, pl. Taksony alatt, helyenként Buda és Promontór között. Leggyakrabban leljük erre az iszapon lakó növényeket: *Epilobium adnatum*, *E. Lamyi*, *Potentilla supina*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Veronica anagalloides*, *Helocharis acicularis*, *Juncus bufonius* v. *hybridus*, *Limosella*

aquatica, *Alisma Plantago*, *Rumex stenophyllus*?, *Polygon. Danub.* (az Ördögmalma táján 1878.), *Herniaria glabra*, *Scirpus ovatus*, *Sc. Michelianus*, *Roripa palustris*, *Cyperus glomeratus* Taksony alatt 1872.; *Roripa amphibia* és *R. Austriaca* Promontórnál, *Bidensek*, *Galium rubioides*, *Potentilla anserina*, *Mentha calaminthaefolia* (1878) stb. a soroksári gátnál.

A szigetek vegetációja. A Duna szigetei közül a Margitsziget egész parkká van átalakítva, a többiek az elmondottak szerint taglalhatók. Terjedelmes homokmezők vannak a Sz.-Endre és Csepelszigeten, utóbbin szikes helyek is, melyet Csép mellett a vizáradás keresztülszakított, magával vivén a *Lepidium crassifolium* termő helyét. A Duna partján gyakoriak a füzesek és kisebb erdők vagy ligetek, melyeket mocsaras erek is szeldelnek át. Itt díszlik főkép a *Populus alba*, *Alnus incana*, *Crategus nigra*, *Cr. pentagyna* et *Cr. monogyna*, *Viburnum Opulus*, fűzek; itt honosak továbbá a *Scilla bifolia*, *Erysimum cheiranthoides*, *Eryngium planum*, *Vicia Hungarica*, *Convallaria latifolia*, *Muscari botryoides*, *Cirsium spathulatum*, *Viola elatior*, *Cucubalus baccifer*, *Bromus giganteus*, *Circaea luteocana*, *Leucojum aestivum*, *Angelica montana*, *Paris quadrifolia*, *Equisetum hiemale*, *Senecio fluviatilis* és *S. Dorica*. *Ornithogalum nutans*, *O. Bouchéanum*, *O. refractum*, *Hesperis inodora*, a szőlőt az iszalagot pedig fákra kúszva s onnan alácsüngve a maga eredeti természetességében láthatjuk.

A termesztett növények közül első helyen áll a szőlő (*Vitis vinifera*), mely főleg a budai hegyek melegebb lejtőin díszlik s Buda, valamint Kőbányának is ez a fő és ismeretes (sashegyi) termesztménye. Fajtáiból főleg a sárga mézes, juh farkú (Langstingler), piros bakator, sárga és piros dinka, gohér, kék kadarka, apró fehér, fehér v. lisztfehér, ezüstfehér, nemesfehér (Gutedel), apró fekete termesztetik. A szőlő a vidék bármely földnemén, a Duna bal partján homokon is megterem, de a trachyt, dolomit és lösz, úgy látszik, leginkább van ínyére. A trachyt sziklák elmállásából keletkező mély. alkaliák- és mészben bővelkedő föld a szőlőművelésre kitűnő. Sz.-Endre körül, s feljebb Visegrádnál csak nem minden, Délnek, Délkeletnek s Keletnek fekvő trachyt lejtő szőlővel van beültetve. Visegrádnál egy délkeleti lejtőn 435. Sz.-Endrénél 458 méter, a Háromhatárhegyen pedig Budán, déli fekvésnél 450 méter a legfelsőbb határa, e magasságban azonban már sok helyen felhagytak a szőlőtermeléssel. Még Sz.-László mellett, a trachyt hegység kellő közepén is vannak 457 méternyi magasságban szőlők, de a nagy terjedelmű erdők közel volta miatt csak középszerű bort teremnek. A mészhegyeken a szőlőtermelés felső határa alább esik s déli fekvésnél 411 métert túl sehol sem halad. A szőlőkben egész a legfelső határig mindenütt *gyümölcsfák*: kajszin és őszi barack, mandola, cseresznye, meggy, szilva, dió díszlik, de nemesebb almát és körtét nevelni nagyobb fáradságba kerül.

Gesztenyeerdőink nincsenek, de a Zugligetben s a Disznófőnél éjszanyugoti fekvésnél 380 méter magasságban is vannak szép gesztenyefák.

de kétségtelenül ültetve. (V. ö. Tanáregyesület Közl., 1878, p. 188; Ö. B. Z. 1879. p. 60.)

Gabnaféléket a völgyekben, alacsonyabb dombokon és a síkon művelnek, de 380 méternél magasabban sehol. P.-Gödnél a *Setaria Italica*t, itt ott a *Carthamus tinctorius* és *Helianthus annuus* is művelik. P.-Sz.-Mihály-nál terjedelmesebb *dinnyeföldek* is vannak, a Városligeten túl pedig zöldséges kertek terülnek el, melyek között *Amaranthus prostratus* és *glabrescens*, *Galinsoga parviflora*, *Chenopodium*ok és egyéb gyomok termenek.

A vetések közt a *Bromus secalinus*, *Anthemis Ruthenica*, *Centaurea Cyanus*, *Galium tricornis*, a tarlóvirág (*Stachys annua*), mely főleg aratás után szaporodik el, *Ajuga Chamaepitys* var. *grandiflora*, *Heliotropium Europaeum*, *Linaria spuria*, *Antirrhinum Orontium*, *Adonis flammea*, *Delphinium Consolida*, pipacs, konkoly, *Scleranthus annuus*, *Euphorbia falcata*, *E. exigua*, *Mercurialis annua*, *Vicia villosa*, *V. Pannonica* stb. nőnek s vetőmaggal tapasztalás szerint mindig újabb polgárok kerülnek flóránkba: *Helminthia echinoides*, *Specularia Speculum*, *Caucalis muricata*, *Bifora radians*, *Euphorbia Dalmatica*, *Arenaria leptocladus* (?), *Delphinium Orientale*, az idegen aran-kafajok (*Cuscuta*) gyarapodása azonban nem örvendetes.

A fenyvek legjobban tenyésznek a Pilishegy éjszaki oldalán, de eredeti fenyveseink nincsenek. Ültetve jól díszlik a *platán*, canadai *nyárfa*, *Ptelea*, *lőgesztenye*, *aranyeső*, *ákác csipkefa*, *Celtis*, *Gleditschia*, *Ailanthus*, *Acer Negundo*, a temetőben *Cyprus* és *Thuja*fajok, szomorú fűz, a Margitszigeten a *tulipánfa* is. Egyes növények meghonosításával az állatkertben tesznek kísérleteket.

A flóra állapota. A részletes elősorolásból látható, hogy a magyar főváros flórája igen változatos és gazdag. E vidék azon szerencsések közé tartozik, melynek flóráján a fűvészet-tudomány felserkenése óta a leghivatottabb férfiak dolgoztak, ezért van gazdag irodalma is, mely e flóra legnagyobb részét kimeríti. — Ha a flóra multjára visszatekintünk, kevés fajt leszámítva, nem pusztulást, hanem folytonos gyarapodást tapasztalunk. Ha a flóra akkori állapotára gondolunk, a midőn még azokat a helyeket, hol most magas házak emelkednek, mocsarak borították, a mostanihoz képest a vízi flóra valószínűleg megfogyatkozott vagy korlátoztatott s a *Nuphar luteum* s a *Lindernia* hiányát s az Elatinék ritkaságát igazán csodálnunk lehet. Azonban ha *Sadler* flórába belé tekintünk, a kijelölt helyeken legtöbbször felleljük a leirt növényeket, de a vízi növények (*Hottonia*, *Hippuris*, *Potamogetonok*) ritkábbak. *Sadler* idejétől a flóra nagyon jelentékenyen meg nem változott, a megváltozást inkább a felfogás és az újabb determinálás, újabb helyek felkutatása stb. okozta. Nem is gondolható, hogy azon növények, melyek *Sadler* óta a megyében vagy a főváros körül napfényre kerültek, mind újabban vándoroltak volna hozzánk, hanem rejtekhelyeit vagy fel nem találták, vagy a rokon fajokat és alakokat egymástól meg nem külön-

bőztették. — E mellett helyenként a flóra mégis szenvedett változást. Az erdőirtás miatt már 1862-ben *Dorner* is panaszkodik, de a *Quercus Cerris*, *Fagus sylvatica*, *Acer Tataricum*, *Doronicum Hungaricum*, *Echium rubrum*, *Limodorum*, melyeket *Dorner* a kipusztulástól féltett, szerencsére nem ritkaság. A Gellérthegyen néhány szép rózsát kivágtak. Módosították, pusztították flóránkat az árvizek is. — Korlátozva van a Margitsziget vad vegetatioja is. A Városliget mögött egyes telkeket beépítettek, egyes táblákat cultura alá fogtak, vagy befásítottak, ezért a *Bromus erectus* var. *pycnotrichus* kétes. A vasutak és töltések az eredeti tenyészlet korlátozásával a *ruderalis flórának* kedveznek. A budai oldalon a szőlők tovább terjesztése, főleg a Gellérthegyen, egyebek közt a *Peganumot*, a Lukácsfürdőnél a tó elhagyottsága a *Nymphaea thermalis* fenyegeti elpusztulással. A budai erdők kivágása, majd ismét felerdülésével a flóra évenként is változik. A kivágott Kis-Hárshegyen egész más volt a vegetatio pl. 1874. jun. elején, mint 1878-ban ugyanez időben, midőn talaját a hajtások már jobban elborították. Ezek s egyéb lehetnek okai, hogy a *Sagina apetala*, *Cypripedium Calceolus*, *Scleranthus perennis*, *Dianthus Saxifragus*, *Crocus reticulatus*, *Spergula arvensis*, *Fumaria parviflora*, *Sisymbrium iunceum*, *Nasturtium officinale* stb. évek óta nem mutatkozott. — A történetesen jelentkező vagy talán hibásan felvett alakok: *Eranthis hiemalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Aster Pestiensis*, *Sisymbrium Austriacum*, *Bupleurum cernuum*, *Galium saccharatum*, *Torilis nodosa*, stb. hiányzanak. Mutatkoztak véletlenül újak vagy a kertekből szabadultak ki, de rövid idő múlva ismét eltűntek. (*Moenchia mantica*, *Smyrniolum perfoliatum* a Margitszigeten, *Kitaibelia*, *Salvia Sclarea*, *Silene pendula*, *Primula acaulis*, *Doronicum Pardalianches*, stb.). Egyes fajok kiveszése a Pilishegy körül, mint a *Prenanthes purpurea*, *Carduus crispus*- és *Silene viridifloráé* talán bizonyosnak nem mondható, mert e helyet fűvészek gyakorta nem látogatták s az utóbbi különben is szálonként nővén, nem alkalmas időben fel sem tűnik. Némely növény azonban ma szokatlanul gyakoribb, mint Sadler írja, pl. a *Peucedanum carvifolium*, *Coryza squarosa*, *Hieracium vulgatum* stb. Flóránk gyarapodása azonban Sadler óta kivált annak köszönhető, hogy jeles erők kutatták újra meg újra át a vidéket, a kik között kiváltképen *Kerner Antal*, hécsi egyetemi tanár tündöklök. Ma egészen másképp fogjuk fel a növényeket, mint Sadler idejében, a fajvegyületeket el nem hanyagoljuk, hanem az elismert önálló fajok rangjára emelve, saját névvel látjuk el. A magyar főváros környékéről mostanában is tömérdek növény ment ki külföldi herbariumokba s azok itthon úgy, mint a külföldön más országi rokon fajokkal összehasonlítólág tanulmányoztatván, maga fővárosunk flórája is sok érdekes adatul szolgált, és ma sok Sadlerféle növény más név alatt ismeretes. Ezen összehasonlító tanulmányok jobban módosították a magyar főváros flóráját, mint Sadler ideje óta a természeti okok. Ezek folytán újabb fajoknak lett környékünk is szülőhelye, vagy jelentékteleneknek látszó alakok faji

bélyegei jobban megvilágosíttatván, faji rangra emeltettek s a fajvegyületeket (hybridek) tekintve, alig van hely hazánkban, melynek hybrid növényzetét Budapesténél pontosabban ismernők. E mellett, egyes korlátozó, fenyegető avagy irtó okok dacára is (az új leleteken kívül) kétségtelen új polgárok is vándoroltak be. Erre alkalmat nyújtottak a vasutak (*Rhinanthus Alectorolophus*, *Medicago denticulata*), a felhagyott szőlők, a hol labiáták, *Lavandula*, *Salvia et Melissa officinalis*, *Ruta graveolens* és *Iris Germanica* kezdenek elvadulni, talán a soroksári Dunaág elzárása is, a hol újabban a *Cyperus glomeratus* és *Heleocharis ovata* jelentkezett. A vetőmagvakkal terjedt el a *Delphinium Orientale*, *Anthemis Ruthenica*, *Euphorbia Dalmatica*, *Arenaria leptoclados*, *Caucalis muricata*, *Specularia Speculum*, egyes *Cuscuta*faj, *Camelina dentata*, stb.; egyebek okozták a *Galinsoga*, *Stenactis*, *Aster Novi Belgii*, *Lolium Italicum*, *Setaria Italica*, *Xanthium spinosum* (szerb tövis, forradalmi fű, cigánymogyoró), *Oenothera biennis*, *Lepidium sativum*, *Erigeron Canadensis*, *Bifora radians*, *Ononis Natrix* *Physocaulus* stb. elterjedését. Él-e még a *Lythrum bibracteatum*, *Cerastium arvense* flóránkban, bizonytalan.

Végre körül kellene fűznöm a magyar főváros flóráját Pestmegye nevezetesebb fűveszi pontjai által. Ezek fölött a magyar főváros hasonlíthatatlanul fölötte áll változatos tenyészeti viszonyai következtében. Budapest flórájának ezen kimagaszlása onnan is ered, mert a többi helyek növényzete úgy kikutatva, mint a fővárosé, nincs. Legjobban kitűnik ez után *Kalocsa*, melynek flóráját *Menyhárh* László 1877. végén írta meg 1059, több kétes fajjal, de egyszersmind a hazára nézve is új adatokkal: *Lythrum bibracteatum*, *Allium atrovioleaceum*, *Galium debile*, *Lappula patula*, *L. barbata* stb. s melyet *Haynald* L. érsek is gazdagított: *Allium atropurpureum* stb. A Pilishegy, Sz.-Endre és Visegrád, Gödöllő vidékét a ritkább, a fővároshoz talán még közelebb is előjövő növényfajoknál a rendszeres enumerációban megemlítvén, kiválóbb helyek még a váci Nagyszálhegy az *Anchusa Barrelieri*-, *Myosotis sparsiflora*-, *Orobanche Teucrii*-, *Calamintha silvatica*-, *Daphne mezereum*-, *Sarothamnus vulgaris*-sal, melynek növényzetét Kerner az Österr. botan. Wochenblatt 1857. 390 stb. lapjain írta le, Pilis és Monor vidéke (*Quercus arenaria* Borb. (*Qu. dilatata* Kern. non Lindl.), *Verbascum Reissekii* stbivel), P.-Sallósár, (*Astragalus linearifolius* Pers.), Tatár-Sz.-György (*Helianthemum tomentosum*, *Spiraea crenata*), P.-Peszér, Alsó-Dabas és Nagy-Körös vidéke (*Ajuga Laxmanni*, Kanitz A.), a Csepelsziget Ercsihez közelebb eső részei s Pest és Fehérmegye határa, a merre főleg Dr. *Tauscher* Gyula ercsii orvos terjesztette ki kutatásait.

A növénycsaládok, nemek, fajok, fajvegyületek és alfajok áttekintése, összehasonlítva a haza, Osztrák- (excl. Dalmat.), Németország és Déli-Oroszország flórájával. (V. ö. Neilr. Aufzählung p. 107 és Fl. v. Niederöst. p. CIV.)

A „haza“ alatt csak a Királyhágón innen fekvő rész értendő, excl. Croat. Az Osztrák-, Német- és Oroszországra vonatkozó adatokat *Neilreich* munkáiból merítettem. itt azonban egyes helyeken azóta némi emelkedés állhatott be, de ezen elszórt adatokat összegyűjteni időm nem volt. Ohajtottam Pestmegye flórájával is tenni összehasonlítást, de mivel a főváros vidékét úgy is messzebbre terjesztettem ki, az eltérés nem nagy lett volna. Legfeljebb Kalocsa vidéke képezhetne kivételt Menyháráth László flórája által, de itt sok a kétes természetű faj. A hazai flóra legfontosabb gyarapodását Neilreich óta, a mennyire lehetett, az elszórt adatokból összeállítottam. de ezt megnehezíték azon eltérések, melyek a fajok felfogásánál uralkodnak.

A családok neve		Budapest és környékén				A fajok száma			
		A nemek száma	A fajok száma	A fajvegyületek száma	Eltérő alakok száma	Magyarországban	Osztrákországban	Németországban	Déli-Oroszországban
I. Edényes virágtalanok :									
1	Equisetaceae	1	7	1	9	9	9	11	8
2	Polypodiaceae	9	16	—	5	34	40	37	16
3	Osmundaceae	—	—	—	—	—	1	1	—
4	Ophioglosseae	—	—	—	—	4	5	5	3
5	Salvinaceae	—	—	—	—	1	1	1	1
6	Marsiliaceae	—	—	—	—	1	2	2	—
7	Isoëteae	—	—	—	—	—	1	2	—
8	Lycopodiaceae	—	—	—	—	8	8	9	3
9	Cytineae	—	—	—	—	—	1	1	—
II. Egyszikűek :									
10	Gramineae	48	125	—	44	204	230	240	164
11	Cyperaceae	7	74	—	8	122	127	150	58
12	Alismaceae	3	4	—	3	7	7	8	6
13	Butomaceae	1	1	—	—	1	1	1	1
14	Juncaceae	2	15	—	2	25	33	35	10
15	Melanthaceae	2	4	—	—	7	6	8	5
16	Liliaceae	8	36	—	8	65	66	74	61
17	Smilaceae	2	5	—	1	10	11	11	9
18	Dioscoreae	—	—	—	—	1	1	1	—
19	Hydrocharideae	1	1	—	—	3	3	4	2
20	Irideae	3	11	—	1	20	17	24	18
21	Amarylloideae	3	3	—	—	7	10	11	4
22	Orchideae	16	36	—	4	52	55	58	40
23	Naiadeae incl. Lemnac . .	4	16	—	2	22	24	38	13
24	Aroideae	2	2	—	—	4	4	5	3
25	Typhaceae	2	4	—	—	6	6	7	5

A családok neve		Budapest és környékén				A fajok száma			
		A nemek száma	A fajok száma	A fajvegyületek száma	Eltérő alakok száma	Magyarországban	Osztrákországban	Németországban	Déli-Oroszországban
III. Kétszikűek:									
26	Coniferae	2	2	—	—	10	15	16	6
27	Ceratophylleae	1	1	—	—	2	2	3	2
28	Callitrichineae	1	1	—	1	3	3	4	3
29	Myricae	—	—	—	—	—	—	1	?
30	Betulaceae	2	3	—	—	6	7	8	4
31	Cupulifereae	4	9	4(?)	7	15(?)	14	14	8
32	Ulmaceae	1	3	—	1	3	2	3	2
33	Celtideae	csak ültetve				1	1	1	1
34	Moreae	2	1 és 3 ültetve			3	3	3	3
35	Urticaceae	2	3	—	1	7	4	5	6
36	Cannabineae	2	2	—	—	2	2	2	2
37	Salicineae	2	15	11	1	26	33	33	12
38	Salsolaceae	8	33	—	15	39	36	45	58
39	Amaranthaceae	2	7	1	—	8	5	5	6
40	Polygoneae	2	25	3	12	34	29	30	29
41	Laurineae	—	—	—	—	—	1	1	1
42	Santalaceae	1	4	—	—	7	9	9	3
43	Daphnoideae	2	2	—	—	4	9	9	2
44	Elaeagneae	csak ültetve				1	1	2	—
45	Aristolochieae	2	2	—	—	3	4	4	2
46	Plantagineae	1	9	—	9	12	17	17	7
47	Plumbagineae	1	1	—	—	2	7	11	11
48	Valerianeae	2	10	—	1	14	17	19	16
49	Dipsaceae	5	10	2(?)	5	19	20	18	15
50	Compositae	55	167	15	48	301	327	353	261
51	Lobeliaceae	—	—	—	—	—	—	1	—
52	Campanulaceae	5	16	—	6	38	41	46	23
53	Rubiaceae	4	26	4	10	36	34	37	33
54	Lonicereae	3	5	—	—	11	14	16	7
55	Jasmineae	1	ültetve 1			1*)	1	1	1
56	Oleaceae	2	3	—	—	4	6	6	5
57	Apocyneae	1	2	—	—	2	5	5	3
58	Asclepiadeae	1	1	—	1	2	3	4	3
59	Gentianaceae	5	10	—	1	25	33	33	12
60	Labiatae	26	67	2	15	93	95	106	94
61	Verbenaceae	1	1	—	—	2	2	2	2
62	Globularieae	1	1	—	—	2	3	3	2

*) Nem vadon.

A családok neve		Budapest és környékén				A fajok száma			
		A nemek száma	A fajok száma	A fajvegyületek száma	Eltérő alakok száma	Magyarországban	Osztrákországban	Németországban	Déli-Oroszországban
63	Asperfolieae	15	36	1	7	54	43	48	48
64	Convolvulaceae	2	9	—	2	12	10	10	9
65	Polemoniaceae	—	—	—	—	1	1	2	1
66	Solanaceae	5	8	—	1	14	14	15	10
67	Scrofulariaceae	12	66	11	12	97	111	123	75
68	Acanthaceae	—	—	—	—	1	2	1	—
69	Orobanchaeae	2	14(?)	—	—	24	21	25	13
70	Utricularieae	1	2	—	—	6(?)	6	7	3
71	Primulaceae	8	12	—	—	32	47	54	15
72	Ebenaceae	—	—	—	—	—	—	—	1
73	Ericaceae	—	—	—	—	13	16	21	6
74	Pyrolaceae	—	—	—	—	7	7	7	3
75	Monotropeae	1	1	—	—	2	2	2	2
76	Umbelliferae	38	67	—	5	128	145	159	120
77	Araliaceae	2	2	—	—	2	2	1	2
78	Corneae	1	2	—	—	2	2	3	2
79	Loranthaceae	2	2	—	—	2	3	3	2
80	Crassulaceae	2	7	—	—	23	29	32	11
81	Saxifragaceae	2	3	—	—	31	43	45	5
82	Ribesiaceae	1	1	—	—	5	5	5	4
83	Ranunculaceae	18	58	1	17	87	88	100	71
84	Berberideae	1	1	—	—	2	2	2	2
85	Papaveraceae a Fumaria- ceákkal	5	13	—	6	24	22	24	18
86	Cruciferae	38	87	2	35	143	144	179	130
87	Capparideae	—	—	—	—	—	2	1	2
88	Resedaceae	1	4	—	1	4	3	3	4
89	Nymphaeaceae	1	2	—	—	4	3	4	2
90	Cistineae	1	3	—	1	3	8	9	6
91	Droseraceae	1	1	—	—	4	4	6	4
92	Violaceae	1	16	2	4	21(?)	19(?)	18(?)	9
93	Frankeniaceae	—	—	—	—	—	—	—	3
94	Cucurbitaceae	1	1	több müv.	—	12	7	6	14
95	Cacteae	—	—	—	—	—	1	1	—
96	Portulacaeae	1	1	—	—	2	2	4	2
97	Caryophylleae	22	67	—	11	116	123	142	102
98	Phytolaccaceae	1	ü l t e t v e	—	—	1	1	1	1
99	Malvaceae	4	9	—	—	14	13	13	13
100	Tiliaceae	1	2	—	—	3	2	3	4
101	Hypericineae	1	4	1	2	11	10	14	9

A családok neve		Budapest és környékén				A fajok száma			
		A nemek száma	A fajok száma	A fajvegyületek száma	Eltérő alakok száma	Magyarországban	Osztrákországban	Németországban	Déli-Oroszországban
102	Elatineae	1	2	—	—	4	4	4	—
103	Reamuriaceae	—	—	—	—	—	—	—	1
104	Tamariscineae	csak ültetve				1	3	3	3
105	Acerineae	1	4	—	1	6	4	5	4
106	Hippocastaneae	1	ültetve			1	1	1	1
107	Polygaleae	1	5	—	3	6	5	7	6
108	Staphyleaceae	1	1	—	—	1	1	1	1
109	Celastrineae	1	2	—	—	3	3	3	3
110	Ampelideae	1	1	—	—	2	2	1	1
111	Ilicineae	—	—	—	—	1	1	3	—
112	Rhamneae	2	3	—	—	5	10	11	4
113	Empetreae	—	—	—	—	1	1	1	1
114	Euphorbiaceae	2	20	(?)1	5	33	36	36	32
115	Juglandaeae	1	ültetve			1	1	1	1
116	Anacardiaceae	1	1	—	—	1	3	4	3
117	Diosmeae	1	1	—	—	1	1	1	1
118	Rutaceae	1	1	ültetve		3	4	4	3
119	Zygophylleae	1	1	—	—	2	1	1	2
120	Geraniaceae	2	16	—	1	21	22	24	16
121	Lineae	1	8	—	1	15	16	16	12
122	Oxalideae	1	1	—	—	3	3	3	1
123	Balsamineae	1	1	—	—	1	1	2	1
124	Philadelphaeae	ültetve			—	1	1	1	1
125	Oenotheraeae	3	11	(?)5	10	20	19	23	12
126	Halorageae	2	3	—	1	4	3	5	3
127	Lythrarieae	2	5	(?)1	3	5	4	4	6
128	Myrtaceae	—	—	—	—	—	1	1	—
129	Granateae	—	—	—	—	—	1	1	1
130	Pomaceae	4	12	1	5	20	16	18	16
131	Rosaceae	10	50	3	28	64	72	103	52
132	Amygdaleae	2	6	(?)1	2	12	12	13	12
133	Papilionaceae	23	104	1	18	174	225	236	178
Összesen . . .		523	1562	72	403	2670	2914	3250	2181
			1634			hybridok nélkül.			
			108 családban.						

Budapest és környéke flórájának forrásai.

Eltételezve számos systematicai munkától, melyekben pestmegyei növények bélyegei is fejtetgettek, Budapest és vidékére szülő növénytani adatokat a következő munkákban találjuk, melyekre azonban a systematicus részben térkimelés tekintetéből az egyes adatoknál külön-külön nem hivatkozhatom.

Albach St. *Vicia monanthos*, Sadlerben, Eurotia Ö. B. Z. 1878. p. 208.

Ascherson P. Über einige *Fumaria*-Arten, Verhandl. des botan. Vereines für Brandenburg = V. V. B. 5. p. 214—24. — *Ornithogalum Bouchéanum* u. ott VIII. p. XI.—V.

— Über die geogr. Verbreitung von *Carex Buekii*, österr. botan. Zeitschrift = Ö. B. Z. 1866. p. 108.

— Bemerkungen über einige Pflanzen des Kitaibel'schen Herbar in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien = ZBG., XVII. p. 570—90.

— Recension über Neilreich's Aufzählung der in Ungarn beobacht. Gefässpfl., Botanische Zeitung. 1865. p. 364. (*Lepidium graminifolium*.)

— Kleine phytographische Bemerkungen. Bot. Ztg. 1876. p. 305—9.

— *Lythrum bibracteatum* Salzm. bei Pest, V. V. B. 1876. Sitzungsberichte 133—135.

Bayer J. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Ungarn, insbesondere an J. Sadler's Fl. comit. Pest. Ö. B. Z. 1863. p. 46.

Bohatsch F. irott jegyzettel támogatott, idézve = Bhtsch.

Borbás V. Pestmegye flórája Sadler óta és újabb adatok, a magy. tud. akad. math. és term. tud. Közl. = Ak. Közl. IX. köt. 1872. p. 15. etc.; 19—20. l. a harasztfélék, 29—30. l. a zsurlófélék, 46—51. l. az új adatok elősorolása.

— Újabb jelenségek a magy. flórában, u. itt 1875. XII. köt.

— Észrevételek és phytograph megjegyz., különösen a *Centaurea Sadleriana*-ról, u. ott 1876. XIII. köt.

— Adatok Arbe és Veglia szigetek flórájához című cikkben (u. itt XIV. köt., VIII. szám) a budapesti Onosmák is előkerülnek.

— Dr. Haynald érsek herbariumának magyar harasztféléi, u. itt XIV. köt., IX. sz.

— Vizsgálatok hazai Arabisek és egyéb cruciferák körül, u. itt XV. köt. VI. sz.

— Floristikai közlemények a magy. tud. akad. által támogatott botanikai kirándulásaimból: a) „*Umbelliferae quas in locis Hungariae etc. diversis legit*, b) *Amphibryae*, c) *Lineae*, e) némely ritkább növény új termőhelyei hazánkban” című cikkeken elszórva kerülnek elő adatok, melyek a Budapest és környékére vonatkoznak.

— Zur Flora von Mittel-Ungarn Ö. B. Z. 1874. p. 243—45.

— Correspondenz a *Linum juniperifolium*-, *Ajuga Chiraról* Ö. B. Z. 1876. p. 424—25.; — az *Ornithogalum brevistylum*, *Gagea callosa*-, és *Allium vineale* var. *asperiflorum*-ról Ö. B. Z. 1877. p. 181.; néhány

budapesti új növényről Ö. B. Z. 1878. p. 71—72.; — az *Erodium pim-*
pinellifolium és *Galium elongatum*ról Ö. B. Z. 1878, p. 176. —
Verbascum s néhány más budapesti növényről 1878. p. 279.

Borbás V. *Phytographische Notizen* Ö. B. Z. 1878 p. 134—35. (*Avena pra-*
tensis Sadl., *Hieracium macranthum*.) — *Floristische Mittheilungen*,
u. ott 1878 p. 363—64. az *Epilobium*okról, — *Floristische Beiträge*,
u. ott. 391—93. budapesti hybridokról.

— *De Iridibus nonnullis, praecipue Hungaricis*, *Botan. Ztg.* 1877. p. 476—77.
Nr. 30.

— *Bemerkungen über die Verbascum Arten* V. V. B. 1875.

— *Symbolae ad pteridographiam et Characeas Hungariae* Z. B. V. 1875.
p. 783. etc.

— Adalékok Közép-Magyarország flórájához. *Term. tudom. társ. közlem.* 1875.
67. füz. 131—33. lap.

— A magyar korona néhány új növényéről, u. itt 1876, 36. l. (*Hieracium*
Budense.)

— Rövid floristikai közlemények, u. itt 1877., 99. füz. 435—36. lap.

— A *Verbascum blattariforme* s egyéb növényről, u. ott 1878. 362—63

— Az összekötő vasút s Pestmegye flórája, u. ott. 1878. 110. füz. l. 400—401.

— Floristikai jegyzetek, *Természet, szerk. Berecz A.* 1878 p. 79. (*Thalictrum*
medium Rehb., *Rosa Ilseana*) és p. 321—322. (*Linaria oligotricha*.)

— Az orsz. középiskolai tanáregyesület *Közlem.* 187⁶/₇, 433. l. *Poa Pseudo-*
concinna, 490. l. *Dorycnium decumbens*, u. o. 18⁷/₈, 504. l. *Lythrum*.
bibract. és *Aster Novi Belgii*, 187⁸/₉, 188. l. *Amaranthus* és *Sorbus*
hybrid.

— A *Botanischer Jahresbericht* 1875. 714. lapján pedig *Caltha cornuta* van
említve Budapest vidékéről. — Gombák Hazslinszky adataiban 1878.

Dietz S. egyes gombák Hazslinszkynál 1878.

Dorner József. Pestmegye viránya összehasonlítva Alsó-Austriáéval, a pesti
evang. gymn. 186¹/₂-ki programjában.

— Budapest tölgyei. *Akademiai Értesítő* 1863. p. 10.

— A magyar flóra *Cuscutái* a magyar orv. és természetvizsgálók Munkálataiban
1864., u. ez németül a *Linnaea* (1867—68) folyóiratban is, ford. Ascherson.

Entz Géza, Budapest flórájának két új növénye, a magy. orvosok és természet-
vizsgálók Munkálataiban O. T. M. 1868. p. 330. (*Gagea boh.*, *Smyrnium*.)

Feichtinger Sándor, *Közlemények Esztergom megye helyrajzából* O. T. M. 1865.
273. l. stb. a Pilishegyről említ néhány növényt (*Agrimonia odorata*,
Carex pendula).

— Krasznamegye és környéke flórájában (math. és term. tud. közl. IX. köt. 85. l.)
a *Fumaria officinalis*t Pestmegyében ritka- vagy hiányzóznak állítja, a
minek azonban több évi tapasztalásunk az ellenkezőjét bizonyítja.

Fenzl E., *Sedum Hillebrandii* Z. B. G. tom. VI. p. 449. (1856).

- Fick E.**, Correspondenz Ö. B. Z. 176. p. 141—142. Az *Aiuga Chamaepityst* v. *grandiflorát* A. chiának non Schreb. tartja. — **Fritsch** l. 254. lap.
- Freyn J.**, Correspondenz Ö. B. Z. 1873 p. 70 (*Specularia Speculum*), u. itt (1873) 165. l. *Erodium Neireichii* és *Thlaspi Jankaet* közül Pest mellől.
- *Aiuga Chamaepitys*. Ö. B. Z. 1876 p. 405—408.
- Flora von Süd-Istrien című munkájában *Potentilla australis* Kraš. említi Pestről, ez azonban a *P. opacától* nem különbözik. — Freyn úr ezen kívül naplóját is rendelkezésem alá bocsátotta, melyet Budapesten tartózkodása alkalmával szerkesztett. (*Silene nemoralis*, *Muscari tenifl.*)
- Frivaldszky Imré-től** adatok vannak Sadlerban (l. Borb. Pestm. fl. 17. lap).
- Gandoger M.** Decades pl. nov. praesertim ad fl. Europ. spectantes. Fasc. I, II. (1875—76, Parisiis.) A vidékünkrol leirt fajok egytől egyig tarthatatlanok. Különben Gandogert „fajai“ felállításában egész más elvek vezetik, mint egy szigorúbb systematicust, az ő fajai önállósággal nem bíró jelentéktelen alakok.
- Gerenday József-től** több budapesti növény van az egyetemi növénykert herbariumában, egyes adatai Reichenbach pat. iconographiájában idézvék.
- Gönczy P.**, Pestmegye és tájéka viránya, Pest 1864, legtöbbnyire a Sadlerből merített adatokkal.
- György József**, adatok Sadlerban (Borbás Pestm. fl. 21. lap).
- Grisebach et Schenk**: Iter Hungaricum anno 1852 susceptum, Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. Berlin 1852.
- Grisebach A.**, Vegetation der Erde I. köt. 100, 104, 162. l. stb.
- Grunow A.**, Über neue oder ungenügend bekannte Algen Z. B. G. 1860. p. 538. *Navicula Kotschyi* n. sp., *Oscillaria maxima*, p. 540. *Nav. sphaerophora* moszatokat említi Budáról.
- Egyes adatok Hazslinszky és Kalchbrennernél.
- Die österr. Diatomaceen Z. B. G. 1862. p. 315 et 569. egyes, Budára szóló adatokkal.
- Grundl J.**, Berg Pilis. Ö. B. Z. 1863. p. 16. — Correspondenz 1865 p. 11.
- Haberle K.**, egyes adatok Reichenbach fl. excursoriájában (*Echium Wierzbickii* Hab.) és Sadlerban.
- Hackel E.**, Zur Kenntnis der ungarischen Festuca-Arten, besonders jener des Kitaibel'schen Herbars. Term. rajzi füz. 1878. 273—297.
- Hausknecht K.**, Beitrag zur Kenntniss der Arten von *Fumaria*, egyes adatok Budapestről is vannak elősorolva, főleg a melyeket tőlem kapott.
- Haynald L.**, a munka szerkesztésében tanácsa, eredeti növények ide kölesöznzésével és irodalommal támogatott.
- Hazslinszky Fr.**, cryptogam növényeimet határozta meg, a miért neki itt is köszönetet mondok. — Magyar flórájában vannak adatok Pest és Buda vidékéről, de ezek már a megelőző irodalmi forrásokból merítvők.
- *Imbricaria Ryssalea* Ach. Magyarhon homok síkjain. Ak. Közl. III. köt. Heufler közlése után.

- Hazslinszky Fr.**, Magyarhon és társországai moszatviránya. Akad. Közl. (1868.) V. köt. egyes adatokkal, főleg Grunowtól.
- Magyarhon Myxogasteriei, Eperjes 1877. p. 23. *Physarum confluent* említ a fűvészkertből.
 - Magyarhon Gasteromycetái (hasas gombái). Ak. Közl. XIII. k. 1876.
 - Magyarhon üszöggombái és ragyái, u. ott XIV. köt. 1877.
 - Újabb adatok Magyarhon gombavirányához, u. ott XV. köt. 1878.
- Heuffel J.**, Disertatio de distributione plantarum geographica per comitatum Pestensem, Pestini 1827.
- Die in Ungarn vorkommenden Arten der Gattung *Knautia*, Flora 1856. I. p. 55.
 - Fragmenta monographiae Caricum Hungariae. Linnaea 1862. p. 670.
 - Egyes adatok Sadler flórájában.
- Holuby J.**, Correspondenz, Ö. B. Z. 1874. p. 98. (*Rubus Pseudo-idaeus*.)
- Host**, Flora Austriacájában Pestet is említi helyenként. (*Iris bisflorens*.)
- Heufler**, Asplenii species, Z. B. G. VI. p. 279. 323. — Adatok Grunownál (*Navicula Kotschy*), Hazslinszkynál (*Imbricaria Ryssalea*), Pokornynál.
- Janka Viktor**, adnotationes ad pl. Dacicas, Linnaea 1859. egyes adatokkal.
- *Sesleria Heufleriana*, Ö. B. Z. 1867. p. 34.
 - Bemerkungen zu Kerner's Vegetationsverhältn. Ö. B. Z. 1869. p. 119., kétségbe vonja, hogy az *Astragalus galegiformis* Pest körül teremne.
 - Correspondenz, Ö. B. Z. 1872. p. 235. (*Physocaulus nodosus*), 1878. p. 208. (Eurotia).
 - Adatok Erdély flórájához (Mathem. és term. tud. közl. 1876. XII. köt. p. 178—179.) a *Centaurea Sadleriana* leírása. — E növényről egy újabb cikk a Természettudományi Füzetek 1878. év. 142—43. l. — Ugyan ő szolgáltatott anyagot Herman Ottó „Veto vagy inkább kérés egy érdekes növény nevében.” (Term. r. füz. 1878. p. 76. című cikkének, mely a *Peganum* honosága mellett szól. (V. ö. 144., 267. lap.)
- Jurányi Lajos**, az *Oedogonium diplandrum* Jurányi, új moszat az egyetemi növénykert egyik vizepartján. — Értekezések a természettudományok köréből, kiadja a magy. tud. akadémia II. kötet (1871.) IX. szám, 5. lap. Több növény fekszik tőle az egyetemi növénykert herbariumában s Pestmegye flóráját is megkezdte külön gyűjteményben összeállítani.
- Juratzka J.**, Beitrag zur Kenntniss der Cirsien, Z. B. G. 1857. p. 93. a *Cirsium brachycephalum*ot említi Pestről, melyet u. itt a 125. lapon nevez meg.
- Kalchbrenner K.** A Szepesi moszatok jegyzéke Ak. közl. 1866. p. 343 etc., egyes adatokkal a fővárosra nézve is. Egyes gombákról levélben tudósított.
- Kerner A.**, Pilis-Vértesgebirge Z. B. G. 1857. p. 257. stb.
- Das Pflanzenleben der Donauländer. Innsbruck. 1863. E két munka szolgált

főforrásául jelen cikkem általános részének, az elsőből egyes helyeket egyszerűen átvettem.

Kerner A., Descriptiones plantarum novarum florum Hungaricae, Ö. B. Z. 1863. p. 140—141, 188, 227, 313, 1864. p. 10, 84, 101.

— Vegetationsverhältnisse des mittleren und östl. Ungarn. Ö. B. Z. 1867. p. 133-tól a következő évfolyamokon át, még ma sincs befejezve; jelen munkám systematicus részéhez több adatot merítettem innen, mint Sadlerből, hol sok hely nagyon általánosan van kijelölve. Ez adatokat nem idézhetem mindenütt, mert a munka terjedelmét növesztené. — 1879. febr. 1. számáig használtam fel.

— Bemerkungen über einige Pflanzen der ungarischen Flora, Ö. B. Z. 1866. p. 205.

— *Quercus filipendula* etc. Ö. B. Z. 1868. p. 10.

— Notizen über *Astragalus chlorocarpus*, *galegiformis* etc. Ö. B. Z. 1869. p. 364. — *Festuca amethystina* Ö. B. Z. 1879. mart.

— Floristische Notizen, Ö. B. Z. 1876. (*Galium Schultesii*).

— Über *Paronychia Kapela*, Ö. B. Z. 1877. p. 20.

Kitaibel P. 1. Waldstein et Kitaibel.

— Reliquiae Kitaibelianae, ZBV. 1862—63. (Borb. Pestm. fl. p. 28.)

— Additamenta ad floram Hungaricam, Linnaea XXXII. 1864. p. 305.

— *Acrobrya protophyta Hungariae*, Linnaea 1863. p. 263. ed. Kanitz A.

— Ezekén kívül kéziratok is vannak árasztva Budapestre vonatkozó adatokkal, melyekből egyeseket Neilreich is idéz.

Kotschy K. *Navicula Kotschy* Grun. találta Budán.

Kovács Gyula, Flora von Pest, Tormay K. „Medicinische Topographie der königl. Freistadt Pest“ című munkájában. Pest, 1854. p. 12—23. (Borb. Pestm. fl. p. 23.), de egyes fajok termő helyét, melyek a fővároshoz közel talán nem is nőnek, nagyon általánosságban adja. A *Bifora radianst* már ismerte.

Kummer et Sendtner. Enumeratio plantarum in Bosnia lectarum, Flora 1849. II. p. 757. (*Bromus Pannonicus* Budáról.)

Láng A. egyes adatokat Sadler flórájában (Borb. Pestm. fl. 17 l.) s Reichenbach fl. excursoriájában (*Orob. tristis*.)

— Specierum novarum ... in Hungaria detectarum descriptio in Sylloge pl. nov., Ratisbonae 1824. p. 179—88.

— Plantarum nov. in Hungar. detectarum descriptio, Ratisbonae 1828. p. 219—221.

Ledebour K. Fr. Flora Rossica II. 300. l. jegyzetében a *Ferula Sadlerianae* írja le.

Lójka H. egyes gombák Hazslinszky-nál 1878.

Makovszky S. Eine Excursion am Blocks- und Adlersberg bei Ofen. Oest. bot. Wochenblatt 1855. p. 209—11. (*Avena capillaris*.)

Müller B. sok növényt gyűjtött a főváros körül, pestmegyei növénygyűjteménye

Dr. Tauscher Gy. erezii orvos birtokában van.

Neilreich A. munkában: Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen, Wien 1865 (1866.).

— Nachträge und Verbesserungen, Wien 1870.

— Diagnosen der in Ungarn und Slavonien beobachteten Gefäßpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind. Wien 1867. — a vidékünkre szóló adatok fel vannak dolgozva, de ezek már a megelőző iratokból merítvék.

Nendtvich K. az Orchideák elterjedéséről s két gombáról sziveskedett tudósítani.

Neupauer J. egyes adat Hazslinszky és Simkovicsnál.

Peck V. *Arenaria graminifoliát* talált a Farkasvölgyben.

Pokorny A. Beitrag zur Flora des ungarischen Tieflandes, ZBG. 1860 p. 284—287.

— Egyes adat Kalchbrenner és Hazslinszkyknál.

— Magyarország tőzegképletei. Ak. Közl. II. köt. p. 93., 94., 122.

Regel E. Alliorum Monographia, Petropolis 1875. p. 41. *Allium vineale* var. *asperiflorum*ot ír le a Rákosról.

Reichenbach. Flora Germaniae excursoriájában és Iconographiája egyes kötetiben is vannak elszórva adatok Budapest vidékéről.

Renner A. *Sorosporium Saponariae*t közölt velem.

Richter Lajos sok növényt küldöz szét a vidékről. Corresp. ÖBZ. 1872. p. 167.

Rochel Antal. Egyes adatok Sadlerban, Neilreichban (*Sternbergia Pesten*).

Sadler József. Verzeichniss der um Pest und Ofen wild wachsenden Gewächse, Pest, 1818.

— Dissertatio inauguralis sistens descriptionem plantarum epiphyllispermarum Hungariae indigenarum, Pestini 1820. (*Grammitis Ceterach*, *Polypodium calcareum*.)

— De filicibus veris Hungariae, Budae 1830, ebben már 20 harasztfaj van kijelölve Pestmegyében.

— Flora comitatus Pestiensis, Pestini, 1826—27, 461 nem és 1377 fajjal; a II. kiadás 1840. 1429 fajjal.

Sándor József, adatok Sadlerben (lásd Borb. Pestm. fl. p. 17, 21.) Gyűjteménye egy része a botanikus kertben van, mely nemesak nagy buzgalma, de éles látásáról is tanúskodik. Sok itt a növény a főváros vidékéről s a mellé adott jegyzetek figyelemre méltók.

Schrader H. A., Monographia generis *Verbasci*, Göttingae 1813. (*Verb. rubiginosum*.)

Schenk lásd Grisebach, **Sendtner** lásd Kummer.

Schuch J., *Muscari comosum* mit spindelförmigen Wurzeln, Ö. B. Z. 1877. p. 238. A *Peganum*ot is csíráztatta, de a csírnövénykéek csakhamar tönkrementek, még mielőtt a magburkot elvetették volna. A föld homokos, nem mésztartalmú volt. — „A budai tölgyek csírázása.“ Természet. 1876. dec.

Simkovics L., Adatok Magyarhon edényes növényeihez, mathem. és term. tud. Közl. XI. köt.

- Bánsági és Hunyadmegyei utazásom, u. ott. XV. k. néhány Budapestre szóló adattal is. (*Pulmonaria obscura* Dum.)
- Fűvészeti jegyzetek Budapest és környékének növényzetéről, Magyar növény-tani lapok 1877. 125—28 és 147—51. l. becses adatokkal.
- Új növények leírása, a term. rajz. füz. 1877. 103—105. l., ugyanez az Ö. B. Z. 1877. 158. lapján is; — 1878. 31—32, (*Hieracium Pestiense*), a 147. l. (*Polygonum Pannonicum*).
- Néhány Közép-Magyarországi növényről, u. ott 148—53. l.
- Budapest környékének mohflórája (Magy. Növ. Lap. 1879. 1—9. lap.)

Stapf J. *Astragalus galegiformis* Kernernél.

Staub M. egy *Galium*-át Ascherson G. Wirtgeninek határozott.

Steinitz W. úr közölt néhány növényt velem a környékről.

Szépligeti Gy. gombászati adatok Hazslinszknál.

Strobl G., *Sicilianische Ranunkeln*, Ö. B. Z. 1878. p. 176.; egy, a *Ranunculus Ficaria* var. *grandiflórához* (Rob.) közeledő alakot említ Budáról.

Szabó József, Turfaképződés, Pest-Buda körny. földt. leírása Pest, 1858, 13. l.

Tauscher Gyulának sok adatot köszönünk a Csepelről.

— Über *Scleranthus*, Ö. B. Z. 1872. p. 359—62.

— Zur Flora von Ungarn, Ö. B. Z. 1874. p. 207. (*Trifolium diffusum*).

Tenore M. *Sylloge florae Neap.* p. 130. *Bupleurum cernuum*-ot említ Pestről, de ez hihetőleg tévedésen alapúl.

Uechtritz R. Zur Fl. v. Ungarn, Ö. B. Z. 1871. p. 307. (*Viola*).

Waldstein et Kitaibel *Icones et descriptiones plantarum rariorum Hungariae*, Viennae 1802—12., a 280 ritkaságból több egyenesen Budapestről való.

Wierzbicki P., egyes adatok Sadlerban.

Wiesbaur Correspondenz, Ö. B. Z. 1877. p. 35. (*Lythrum bibracteatum*.)

Winterl J., *Index horti botanici universitatis Hungaricae, quae Pestini est*; Pestini 1788. Első irodalmi forrása Budapest vidékének, de csak történelmi értéke van, mert a lerajzolt újságok nincsenek megnevezve.

Rövidítések:

* = nem láttam

! = láttam

!! = magam gyűjtöttem

B = Buda

B.-Megyer = Békás-Megyer

B.-Jenő = Boros-Jenő

h. = helyeken, összetételben = hegy
pl. Svábh.

m. = mellett

műv. = műveltetik

Ó.-B. = Ó-Buda

P. = Pest

R. = Rákos

Új-P. = Új-Pest

sz. = szerint, összetételben: sziget

Sadl. = Sadler

v. összetételben = völgy.

A cryptogam növényzet.

A magyar főváros cryptogam növényzetéről teljes képet nem adhatok, mivel ez rendszeresen összeállítva nincs, csak itt ott találni elszórva egyes adatot. Hogy a főváros ezen növényvilága is érdekes, egyes adatok s a szaporodás tünetjeinek leírása igazolják (v. ö. Jurányi L. cikkei), valamint több új fajnak is szülőhelye a főváros vidéke. Mivel mostanában a cryptogam növényzet egyes csoportját is kiváló specialis tanulmányúl tüzték ki hazánk egyes fűvészei, remélhető, hogy nem sokára erről is nyerünk rendszeres képet. Magam most csak a *Characcák*- és edényes virágtalanokkal foglalkozhatom, de fűvészkedésem első éveiben gyűjtöttem sejtes cryptogamokat is. Ezeket a múlt télen *Hazslinszky Frigyes* tanár úrral közöltem, a ki e téren legismertebb tekintély. A mely sejtes cryptogam fajokat itt saját gyűjteményemből közzé tenni bátoriskodom, arról tehát *Hazslinszky* úr tekintélye kezeskedik, én magamra e tekintetben semmi felelősséget nem vállallok. Mivel egyes elszórt adatokat itt összeállítottam, nem mulaszthattam el, hogy a herbariumomban meglevő ezen adatokat hozzá ne adjam.

A **moszatokból** a következők vannak följegyezve: *Epithemia turgida* Ktz. a budai meleg vizekben — *Denticula thermalis* Ktz. honunk hővizeiben (Rabenhorst: Fl. Europaea algarum I. p. 114.), tehát hihetőleg B. is, — *Synedra lunaris* Ehrbg. a budai fürdőkben, — *Tryblionella Hantschiana* Grun. a Császárfürdőben, — *Nitschia thermalis* Ehrbr. a budai meleg vizekben, — *N. amphibia* b) *thermalis* u. ott, — *N. minuta* Bleisch. u. ott, — *Navicula Kotschyi* Grun. a budai meleg vizekben, — *N. sphaerophora* Ktz. u. ott, — *Aphanocapsa montana* Cramer Sz. Gellérth. és a Szépschweizinnél B. (Borbás) — *Chroococcus membraninus* (Menegh.) Nüg. a budai fürdők kifolyásánál iszapon, — *Oscillaria Okeni* Ag. a budai fürdőkben, — *O. maxima* Ktz. u. ott, — *O. Porettana* Menegh. Ó-B. — *O. Cortiana* (Poll.) Ktz. a budai meleg vizekben, — *Phormidium lucidum* (Ag.) Ktz. Ó-B., — *Noctoc commune* Vauch. Pest m. (Borbás), — *Anaboena bullosa* Ktz. a budai meleg vizekben, — *Hapalosiphon Braunii* Nüg. B. — *Spyrogyrák*, *Zygne-mák*, *Vaucheriák*, *Confervák*, *Cladophorák*, *Oedogonium diplandrum* Jur. a botan. kertben, — *Chantransia chalybaea* (Roth) Fr. Ó-B. a dunai malmok kerekein, — *Ch. thermalis*. (Kern. Ö. B. Z. 1864. p. 84.) *Himanthidium pectinale* Ky., — *Surirella ovalis* Breb., *S. ovata* Ky. a budai melegvizekben.

A **gombákból**: *Aethalium septicum* Fr. (Káposztás-Megyer m. Nendw. krumpliföldön), — *Physarum confluentum* Fr. a bot. kertben, — *Morchella semilibera* D. C., B., a Kamaraerdőben (!), — *Helvella fistulosa* Alb. et Schw. a lóversenytéren P. (!), — *Peziza aurantiaca* L. száraz ágakon a budai erdőben, a lóversenytéren is (!), — *Claviceps purpurea* Tul. Kőbánya felé (!), — *Poronia punctata* Fr. a R., B., Csepelsz., ganéjon, — *Diatrypella quercina*

Nitschke, a Jánosh. alatt (!), — *Sphaeria cruenta* Kunz. *Convallaria multiflorán* a Csepelsz. (Tauscher!), — *Sph. brunneola* Fr. *Convallaria maialis* on u. ott, — *Cytispora salicina* Rabenh. füzeken a Kamaraerdő alatt. — *Tubercularia vulgaris* Tode B. (!), *Penicillium glaucum* Lk.

Hazslinszky „üzöggombái és ragyái“ munkájában következők említvők *Sadler* és *Szépligeti* gyűjtése után: *Synchytrium Taraxaci* (de By et Woron.) mint *S. Sonchi*, *Cystopus candidus* (Pers.), *Thlaspi arvensén*, *C. cubicus* Strss., *Tragopogon Orientalison*, *C. Bliti* de By *Amaranthuson*, — *Coleosporium Tussilaginis* Pers., — *C. Sonchi* Tul., — *Ustilago Carbo* Tul., *U. maydis* (D. C.) szintén pusztít, — *Melampsora salicina* Tul. *Salix Capracán*, — *Uromyces Limonii* Duby *Statice* Gmelinin, *U. Leguminosarum* Lk. p. p. *Oxytropis pilosán* és *Cytisus Laburnumon* (*Uredo Laburni* D. C.), — *U. Rumicum* Fuckl. *Rumex crispuson*, — *U. scutellatus* (Pers.) *Euphorbia Gerardin* és *E. Esulán*, — *Urocystis purpurea* Hazsl. n. sp. *Dianthus deltoides* magzatában, — *Aecidium leucospermum* D. C. *Anemone nemorosa* (?) levelein, — *Ae. Plantaginis* De Not. *Plantago lanceolata* levelein, — *Ae. fulgens* Hszl. n. sp. fehér zanót szárain sept. a Svábh. (Talán a *Cytisus Rocheliin*, mert a *C. leucanthus* eddig a vidékről nincs említve. Borbás), *Ae. Tragopogonis* Pers. a Kamaraerdő felé (Borbás), *Ae. Salviae* Hszl. n. sp. *Salvia nutans* tőlevelein a bot. kertben, — *Ae. Euphorbiae* Pers. *Euphorbia Esulán* és *Cyparissiason*, — *Ae. Ervi* WU. *Ervum hirsutumon*, — *Ae. Berberidis* Gm. a szőlők közt gyakran!, *Ae. crassum* Pers. *Rhamnus cathartica* és *Frangula* levelein, — *Ae. Ranunculacearum* D. C. *Clamatis Vitalba*!! és *Cl. rectán*, — *Ae. Asperifolii* Pers. *Symphytum officinalén*, *Pulmonaria officinalison*, — *Ae. Urticae* D. C. *Urtica dioicán*, — *Ae. Silenacearum* Fr. p. p. *Silene mutans*on, — *Ae. Compositarum* Mart. *Taraxacum officinalén* (*Ae. Taraxaci* Grev.), — *Ae. Verbasci* Ces., *Ae. rubellum* Pers. állítólag *Rumex pratensis*en, — *Ae. Violae* Schum. *Viola caninán* és *V. odorátán*, — *Puccinia Prunorum* Lk. *Prunus spinosán*, — *P. umbelliferarum* D. C. p. p. *Pimpinella magnán*, — *P. obtogens* Tul. *Cirsium arvensén*, — *P. Cirsii* Fuckl. *Carduus acanthoidesen*, — *P. Centaureae* DC. C. *Scabiosa v. coriaceán*, *C. Rhenanán*, — *P. Vincae* Cast. *Vinca herbaceán*, — *P. Galiorum* Lk. *Galium Schultesin*, — *P. Menthae* P. *Mentha silvestrisen*, — *P. Salviae* Ung. *Salv. verticillátán*, — *P. Glechomatis* D. C. *Gl. hederaceán*, — *P. Globulariae* D. C., — *P. arundinacea* Hedw. *Arundo Donaxon* a bot. kertben, — *P. Stellariae* Dab. *Stellaria medián*, — *P. truncata* B. et B. *Irisen*, — *P. graminis* de By., — *Phragmidium Rosarum* Rbh. *Rosa uncinellán*? a Hársh.!! Ph. *Tormentillae* Fuckl. *Potentilla rectán*, — *Ph. obtusum* Tul. *Potentilla argenteán*, — *Ph. gracile* Grev. *Rubuson*, *Urocystis Filipendulae* Tul. réteken B. (Borbás), *U. Vailantii* (Hazsl.), *Sorosporium Saponariae* Rud. a bot. kertben.

A ragyákból a *Podosphaera clandestina* Lév. (Dietz) *Phyllactinia guttata* Lév. i) *Coryli*, — *Erysiphe lamprocarpa* Lk. *Statice*s, *St. Gmelinin* (Richter),

Teucrii. *T. Chamaedrisen*, — *E. Martii* Lk. mint *E. Medicaginis* Fuck., — *E. communis* (Lk.) p. p., mint *E. Convolvuli* DC. *C. arvensisen*. *E. horridula* Lév. *Symphytum officinalén*.

A *Gasteromyceták*ból ugyancsak Hazslinszky említi Sadl. és Kerner gyűjtéséből a *Cyathus Ollát* Pers., *Myriostoma coliforme* (Dicks.) (?), *Phallus impudicus* L. Káposztás-Megyer m. (Nendtv.), a váci temetőben P., *Geaster fimbriatus* Fr. Sz.-Lőrincz pusztán (Lojka), *Tulostoma mammosum* Fr. (Pest: Borbás, Gubacs Kerner, Kalchbr.), *T. squammosum* P. (a Rákoson!), *Lycoperdon pyriforme* Rupp., *L. gemmatum* Fr. p. p. a Hűsvölgyben B., (Borbás), — *Globaria pusilla* Pers. (a Rákoson).

A *hymenomyceták*ból találtam: *Agaricus* (*Tricholoma*) *Georgiit* Fr. (Budán), — *A. stypticus* Pers. a Kamaraerdőben, — *A. campestris* L. B., — *Ag. (Psatyrella) disseminatus* Pers (Gubacs, Kern. Kalchbr.), *Marasmius oreades* Fr. (u. ott.), *Coprinus comatus* Fr. és *C. fuscescens* Fr. R. Palotán (Kalchbrenner!), *C. fimetarius* (L.) a bot. kertben gyakori, *Panus Sainsonii* Lév. leltem B., *Schizophyllum communét* Fr. a Szépschweizinőnél B., a következővel R.-Palotán, Kalchbr., — *Polyporus versicolor* Fr. a Farkasvölgyben, *Daedalea quercinát* Pers. B. a Szépschweizinőnél, *Telephora ochroleucát* Fr. B., *Corticium quercinumot* Fr. B., — végre *Tremella arboreát*!! a Jánosh. alatt a Szépjuhászné felé, *Tremella* sp. a Zugliget Csillagvölgyében, — *Exidia glandulosát* Fr. a budai hegyeken.

A **zuzmók**ból Pokorny A. közölt adatokat a gubacsi pusztáról a Z. B. G. 1860. 284—85. lapján. Ebből látszik, hogy a zuzmók s pedig még fán élő fajok is nőnek a puszták száraz talaján. Nevezetesen a *Cytisus Austriacus* és *Helianthemum Fumana* ledülő törzsén telepednek meg egyes zuzmófajok, melyek különben magas törzsű fákon élnek, minők az *Usnea barbata* L. var. *hirta* Ach., *Physcia parietina* Krb., *Parmelia stellaris* β) *ambigua* Ehrh. és γ) *adscendens* Fw. (*Anaptychia tenella* Mass.), — *Lecanora Hageni* Ach., *Candelaria vitellina* Krb., *Rinodina metabolica* Krb. Vannak továbbá zuzmók oly helyeken is, hol más vegetatio teljesen hiányzik: *Psora decipiens* Krb., *Thalloidima vesiculare* Mass., *Psoroma fulgens* (!) *et lentigerum* Krb., legfeltűnőbb azonban a fán élő *Imbricaria caperata* Krb., a kovát jelző *I. conspersa* Krb., és *I. Ryssalea* Ach. (Imb. Pokorny Krb.)

Saját gyűjteményemből közlöm Hazslinszky úr meghatározata után: *Cladonia pyxidata* L. a Lipótm., Jánosh. alatt, Kamaraerdőben, Visegrád, — *C. endiviaefolia* Dicks. a Kamaraerdőben s alatta réteken, — *Cl. fimbriata* L. u. itt különböző formákban, B., mint *ceratostelis cornuta* a Jánosh., — *Cl. furcata* Schreb. u. itt, a Jánosh. körül, Kamaraerdő, var. *racemosa* Visegrádon, B., Pilish., — *cariosa* Flk. a Nagyszálon, — *Cl. alcicornis* Krb. a Kamaraerdőben. — *Ramalina Pollinaria* (Ach.) B., a visegrádi erdőben, — *R. fraxinea* (L.) a Szépjuhászné körül, — *R. calycaris* L. Háromkúth.,

Remeteh. — *Usnea barbata* L. törpe alakokban B. — *Evernia prunastri* (L.) Budán közönséges, pl. a Szépjuhásznénál. — *Anaptychia ciliaris* (L.) Budán erdei fákon, pl. a Szépjuh., sovány példányok az ó-budai hegyeken is. — *Peltigera aphthosa* (L.) a Sash., Visegrád, *P. canina* (L.) a visegrádi erdőkben, Pilísh., Sas-, Jánosh., Szépjuh., Kamaraerdő! — *Sticta Pulmonaria* (L.) a visegrádi erdőkben. — *Imbricaria perlata* (L.) Budán, — *I. caperata* (Dill.) B. a Szépjuhászné körül, — *I. tiliacea* (Hoffm.) Krb. u. itt, *I. olivacea* (L.) B. a Zugl., Szépjuh., Szépschweizinő, Nagyszál s a visegrádi erdőkben fákon, — *I. saxatilis* (L.) Zuglig., Fácán, Szépjuh., Pilísh., — *I. Acetabulum* Neck. Pilísh., — *I. conspersa* B., Nagyszál, — *I. pustulata* (Ach.) a visegrádi hegyek. — *Parmelia stellaris* (L.) Krb. a Háromkúth., Sash., Szépjuh., v. *tenella* Jánosh. alatt, Kamaraerd., Pilísh. — *P. pulverulenta* (Schreb.) Budán, különösen a Szépjuhászné körül, Háromkúth., Remeteh. — *P. caesia* (Ach.) Nagyszál. — *Physcia fallax* Krb. Visegrád m., *P. parietina* B. — *Amphiloma murorum* (Hoffm.) a lánchíd és ó-budai vízvezeték oszlopain. — *Placodium circinatum* (Pers.) Krb. Visegrádon (Neupauer, Hszl. Ak. Közl. VII. köt. 52. l.). — *P. saxicolum* Poll. Visegrádon. — *Psoroma crassum* (Ach.) B. a Sash. és a Felső-Kecskehegyen, (Vácon Neupauer), *Ps. fulgens* Krb. P., a budai hegyeken (Sash., Farkasv.), a vízvezeték szikláin Ó.-B. — *Acarospora glebosa* Kbr. Budán, *A. castanea* Kbr. u. ott (Neupauer l. c.), — *A. smaragdula* Visegrádon (Neup.). — *Rinodina quercina* Mass. fákon a Jánosh. alatt, *R. lecanorina* Mass. mészsziklákon B. (Neup.). — *Calloporisma elegans* Ach. Farkasv. — *C. aurantiacum* Lghtf. a Nagyszálon. — *Lecanora margaritacea* Kbr. et *thiodes* Visegrád m. trachyton (Neup.), — *L. caesio-alba* Kbr. sziklákon B.!, — *L. pallida* Schreb. fákon a budai erdőkben, a Szépjuhásznénál, Kamaraerdőben, — *L. subfusca* (L.) a Szépjuhászné körül, a Háromkúth. és Szépschweizinő körül. — *Aspicilia gibbosa* Ach. var. *squammata* Visegrád s Vác m. (Neup.). — *Bacidia anomala* Fr. fákon a Szépschweizinő körül s másutt B. — *Biatorina lenticularis* (Fr.) B. (Neup.), — *Thalloidema vesiculare* Hoffm. mezőkön a Ludoviceum mögött. — *Diplotomma albo-atrum* (Hoffm.) Visegrád m. (Neup.). — *Lecidella sabuletorum* Schreb. Vác m. (Neup.), — *Lecidella enteroleuca* (Ach.) a Szépjuhászné körül. — *Rhizocarpum geographicum* L. a Felső-Kecskehegy szikláin. — *R. petraeum* Kbr. B. sziklákon. — *Sarcogyne pruinosa* Sm. var. *minuta* Mass., B. (Neup.). — *Bacomyces roseus* Pers. Budán. — *Opegrapha varia* Pers. a Szépjuhászné, Schweizinő körül s a Zugligetben B. — *Graphis scripta* L. a Szépschweizinő m. és a Háromkúth. fáin. — *Coniocybe stilbea* Ach. Vác. (Neup.), — *Pertusaria rupestris* DC. B. — *Stigmatomma clopinum* Wahl., B. (Neup.). — *Verrucaria nigrescens* Pers. Visegrád m. (Neup.). — *V. muralis* Ach. B. — *Collema glaucescens* Hoffm. Budán. — *Leptogium lacerum* Krb. B.! — *Synechoblastus flaccidus* Kbr. a Szépjuhászné körül. — *Variolaria communis* Ach. a Szépschweizinő és Szépjuhászné körül, Pilísh.

A **Characeákból** gyűjteményemet Braun Sándor vizsgálta át, azóta egyes formákat ezek segítségével határoztam meg. — 1. *Nitella capitata* (Nees v. Es.) Sz.-László és P.-Sz.-Kereszt közt egy kis tóban. — 2. *Tolypella intricata* (Trentep. apud Roth) a puszkaporos malom m. forrásokban. — 3. *Chara coronata* Ziz. a Pilish. tövében Sz.-Keresztnél, — 4. *Ch. crinita* Wallr. ♂, Gubacson (Kern. ÖBZ. 1877. p. 133.) — 5. *Ch. vulgaris* L. p. p. (*Ch. foetida* A. Br.) a Városliget tavában s a puszkaporos malomnál, f. *brevibracteata* Lóré fölött a Csepelen, f) *longissime bracteata paragymnophylla* a Császárfürdő vizében (Sándor!), f. *suphispidata*, *brachyphylla*, *brevibracteata* mocsaras réteken a puszkaporos malomnál, — 6. *Ch. hispida* L. p. p. mocsáros réteken P., az Orczykert tavában, a puszkaporos malomnál, f. *brachyphylla* a R., f. *tenuior mundior* az Orczykert tavában bőven, f) *perincrassata* mocsaras réteken a puszkaporos malomnál, *Ch. polyacantha* A. Br. ? a R. mocsaraiban. Példányomat az autor kétesen hagyta. — 7. *Ch. aspera* (Dethard.) W. a puszkaporos malomnál meleg vízben. — 8. *Ch. fragilis* Desv. (*Ch. vulgaris* L. pr. part.) a Rákoson s P.-Göd m. mocsarakban, f. *longibracteata*, *brachyphylla* a Paskalmalom körül mocsaras helyeken Pesten.

A mohok flórája.

A magyar főváros mohflórája *Simkovics Lajos* szerint szegény. Oka ennek, hogy Budapestet a Rákos egyhangú síksága környezi, mely java részben szántóföld, vizenyős kaszáló, sovány gyeplő legelő és homokos mező, melyeket csak közben-közben szakít meg vízer vagy egy berek. A Duna jobb partján ismét nedves rétek, sós legelők és termékeny szántóföldek terülnek el. A mohoknak tehát a hegyeken kell meghúzódniok. A magyar főváros körül azonban a hegyek erdős részeinek is feltűnően száraz a talaja, a geológiai viszonyok folytán pedig majdnem teljesen forrástalanok. A budapesti száraz, meleg hegyek, az erdőtlen, gyeper és sziklás kúpok és lejtők, melyek a melegség sugarait magába gyűjtő mészkőből állanak, a mohok tenyészetének nem kedveznek, mert a mohok legnagyobb része hűvös termő helyet kíván, a nedves forrásos hegyeket, a patakok mentét keresi fel, mint a melyek életfeltételeinek legjobban megfelelnek.

Ezeknek tulajdonítandó harasztflóránk szegénysége is.

A budapesti mohok a vidék képeré feltűnő hatást nem gyakorolnak. Szegénységükkkel együtt jár kevésbbé érdekes voltuk is a főváros környékén. Legkiválóbb hely a mohok flórájára mégis a Kamaraerdő hűvösebb és nedvesebb talajú erdős hegylejtői, a tétényi fensikra vezető kocsúttól jobb felé. Kutatásra méltó a Remete-Mária völgye.

A mohflóra legélénkebb márczius- és áprilisban, midőn a talaj legnedvesebb s a levegő még hűvös. Julius- és augusztusban kisül minden moh, és csak sápadtan zöldel, kivéve a Rákos ereiben és a puszkaporos malom rétjein.

A májmohok. *)

A májmohokból a magyar főváros vidékén a *Jungermanniaceák*-, *Marchantiaceák*- és *Ricciaceák*ból kerülnek elő fajok, a *Targionia*- és *Anthoceros*-félék hiányzanak.

I. Rend. Jungermanniaceae. **)

1. *Plagiochila asplenoides* (L.) N. et M. a Lipótm. Jánosh. (Simk.) Visegrádon!!

2. **Jungermannia barbata* Schreb. ritka a Hársh. tetején.

3. *Radula complanata* (L.) Dmrt. erdei fák kérgén nem ritka, pl. a János- és Háromkúthegyen, a Fácán-, Szépjuhásznénál, Zugligetben!!

4. *Madotheca platyphylla* (L.) Dmrt. a lipótmézei hegyek egyik szűk és hűvösebb völgyében (Simk.), a Szépjuh., Farkasv. Kamaraerdőben!!

5. *Frullania dilatata* (L.) N. v. E. fák kérgén közönséges, pl. a Háromkúth. itt a *) *b) microphylla* Dmrt. is.

6. *Fr. Tamarisci* (L.) N. v. E. fák kérgén ritka, a Háromkúth.

7. **Pellia calycina* (Tayl.) N. v. E. a puskaforos malomnál egy vizerecskénél, mely a Malomárok ből forrásként szivárog ki, P.-Csaba m. források patakok mentén, gyümölestelenül.

8. **P. epiphylla* (L.) Corda az apátkúti bánya m. nedves helyeken Visegrádon.

9. *Metzgeria furcata* (L.) N. v. E. cserjéken és tuskókon a Lipótm. egy szűk völgyében (Simk.), a Jánosh. erdeiben!!

II. Rend. Marchantiaceae.

10. *Marchantia polymorpha* L. ritka kutak köfalain, a visegrádi erdőkben!!

11. *Preissia commutata* (L.) N. v. E. a Zugligetben!!

12. **Asterella hemisphaerica* (L.) P. Beauv. puszta földön árnyékos erdei utakon, különösen a Jánoshegynek a Zugliget felé lenyúló tövének; száraz tetőkön is, pl. az ó-budai hegyeken, a tétényi fensíkon, itt azonban a telepje keskeny sallangú és nagyon emlékeztet a *Grimaldia fragrans*-ra.

III. Rend. Ricciaceae.

13. *Riccia fluitans* tömött gyepekben vonja be a puskaforos malomnál a vizek ereit, a Rákos mentén (Simk.), árkokban a Gólyán túl.

*) A lombos és májmohokat saját, *Hazslinszky* Frigyes úr által determinált gyűjteményem alapján állítottam össze. Már a kézirat sajtó alá volt adva, midőn a múlt nyári adquisitióból került némi pótlandó miatt azt rövid időre visszavettem. Ekkor jutott épen kezeimhez *Simkovic*s úr közleménye (jan. 18.), melyekkel a máj- és lombos mohok enumerációját úgy egészítettem ki, hogy a tőle eredő adatokat, melyeket én nem találtam, csillaggal jelöltem.

**) *Crytogamenflora von Schlesien* p. 239. lapja szerint.

14. **R. glauca* L. nem gyakori.

15. **R. crystallina* L. a Duna medrének iszapján.

A leveles v. lombos mohok.

Budapest leveles mohai mind a *Bryinák* és *Phascaceák* rendjéből valók, az *Andreaeaceák* és *Sphagnaceák* hiányzanak.

1. Család. *Hypnaceae*.

1. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. et Schimp. Visegrád körül s a Pilish. alatt Sz.-Kereszt m.

2. *Hypnum cuspidatum* L. Budán!! a puszkaporos malomnál réteken szép gyepekben.

3. *H. molluscum* Hedw. a budai hegyeken.

4. *H. fluitans* L. a Rákosmező mocsaraiban a Gólyán túl!!

5. *H. cupressiforme* L. a Szépjuhászné körül a Jánoshegy alatt, a Háromkúth., a Kamaraerdőben s P.-Sz.-Kereszt m., a budapesti *Hypnumok* legközönségesebbike.

6. *H. aduncum* b) *intermedium* Lóré fölött a holt Dunában.

7. **H. stellatum* Schreb. réteken a puszkaporos malomnál.

8. **H. Schreberi* W. cserjés, gyeses helyeken.

9. *Brachythecium salebrosus* (Hoffm.) Schimp. a budai hegyeken, a Farkasv. gyeses helyein közönséges.

10. *Br. velutinum* (Dill.) Br. et Schimp. erdőkben B., a Jánosh. alatt, Szépjuh., Zugl. a Mátyásh. — Simk. sz. főképp mint **γ*) *intricatum* Br. et Sch.

11. *Br. Rutabulum* (L.) Br. et Schimp. Budán, a Jánosh. alatt!! az „Állatkert“ hegyen.

12. *Br. populeum* (Hedw.) Br. et Schimp. a budai erdőkben, Szépjuh.

13. *Amblystegium riparium* (L.) Br. et Schimp. a Rákos vizenyős helyein!, Fóth és R.-Palota közt a „Forráspatak“ rétjein.

14. *A. irriguum* (Wils.) Schimp. b) *tenellum* Visegrád m.

15. *A. serpens* (L.) Br. et Schimp. a Pilish. alatt!, „helyenként fák törzsein“ (Simk.), a Jánosh.!!

16. *A. subtile* (Hoffm.) a Remetehegyen!!

17. *Eurhynchium rusciforme* (Weiss) Br. et Schimp. Visegrád m.

18. **E. praelongum* (L.) De Not. a Svábh. a Normafa felé vezető ösvény mentén.

19. **E. murale* (Hedw.) Br. et Schimp. a Rákoson a csömöri út mellett kutak köfalán.

20. *E. megapolitanum* (Bland.) Br. et Schimp. helyenként füves lejtőkön és kaszálókon bőven, pl. a Sash. tövében, a zugligeti hegyek elején s a botanikus kertben.

21. *Homalothecium Philippceanum* (Spruce) Br. et Schimp. a Pilish. tetején, a Háromhatárhegy napos köves helyén Ó-B., Zugliget.

22. **H. sericeum* (L.) Br. et Schimp. mészszi klákon a Jánosh. alján, s a Kovácsi felé nyíló Remetevölgyben.

23. **Isotheccium myurum* (Poll.) Brid. a Kamaraerdő mohos lejtőjén fák tövén és köveken.

24. *Phyllaisia polyantha* (Schreb.) Schimp. fákon a Zugligetben, a Háromkút- és Jánoshegyen Lipótm. s egyebütt B.

25. *Leucodon sciuroides* (L.) Swaegr. a budai hegyeken fák kérgén, a Naszál tetején.

2. Család. Neckeraceae.

26. *Neckera complanata* (L.) Hüb. a budai erdőkben!!, fatörzseken és cserjéken a Lipótm. zónán γ tenellával együtt.

27. *N. crispa* (L.) Hedw. a Kovácsi felé nyíló Remetevölgy száraz mészkőszikláin.

3. Család. Fabroniaceae.

28. *Anacamptodon splachnoides* (Fröhl.) Brid. erdőkben, nagy fák tövében és derekán: a Jánosh. és Sz.-Ivány m. a Kovácsi hegyeken.

4. Család. Leskeaceae.

29. *Thuidium abietinum* (L.) Br. et Schimp. a Sas- és Svábhegy nyílt gyes helyein, B., Kamaraerdőben.

30. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl. a budai erdőkben, a Jánosh. erdeiben fák törzsein.

31. *A. attenuatus* (Schreb.) Hartm. fák törzsén és cserjéken, pl. a lipótm. zein erdőkben.

32. *Leskea polycarpa* Ehrh. b) *paludosa* a R. mocsaras h. — var. **exilis* C. Müll. csak a Jánosh. erdei fáin.

33. *L. nervosa* (Swaegr.) Rabenh. a Háromkúth. fáin s egyebütt B. *Phyllaisia polyantha*val is.

5. Család. Polytrichaceae.

34. *Polytrichum juniperinum* W. erdőkben s berkekben ritka, Jánosh. b) *strictum* (Banks.) Lindb. a Látókhegyen Vác m.

35. *P. commune* (L.) csak a Hársh. árnyékos, gödrös hátán, Jánosh.!

36. *Pogonatum urnigerum* (L.) Schimp. Visegrád körül erdőkben.

37. *Atrichum undulatum* (L.) P. Beauv. a budai erdőkben nem ritka, a Nagyszál- és Látókh. Vác m.

6. Család. Bryaceae.

38. *Philonotis fontana* (L.) Brid. a Pilish. körül.

39. **Mnium affine* (Blard) forrásos helyeken a Gubacsi csárdánál (Pokorny, Z. B. G. 1860. p. 287.).

40. *M. cuspidatum* Hedw. fák tözsein a budai Kamaraerdőben, a Látóhegyen Vác m.

41. *M. undulatum* (Dill.) Hedw. az utóbbi helyen, s a Pilísh. körül.

42. **M. rostratum* (Schrad.) Schwaegr. a Kamaraerdőben.

43. **M. punctatum* Hedw. a Hárshegyen erdei köves utak széléin.

44. *Bryum caespititium* L. a budai hegyeken, a Remetehegyen, a Rákoson is gyepes száraz dombokon, falakon utak mellett, Kamaraerd., Visegr.

45. *Br. argenteum* L. hasonló helyeken közönséges, a Gellérth. ; kövérebb földben, pl. a vegytani intézet udvarán b) *maius* Schimp. is.

46. **Br. roseum* Schreb. árnyékos erdőkben Sz.-Ivány m., homokos talajon Budapest közelében.

7. Család. Funariaceae.

47. *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth., B., Kamaraerd., Filísh., a R. is.

48. **F. fascicularis* (Dicks.) Schimp. a Kelenföldön s a Kamaraerdő mohos lejtőin.

49. **F. calcarea* Wahlenb. a Sas-, Sváb- és Farkasvölgyi hegyeken nem ritka.

50. **Physcomitrium sphaericum* (Schwaerg.) Brid. a Duna iszapos partján Ercsi m., várható tehát Budapest körül is.

51. *Ph. piriforme* (L.) Brid. nedves helyeken a Gellérth. aljában, a keserűvíz forrásainál.

8. Család. Grimmiaceae.

52. *Encalypta vulgaris* Hedw. a budai hegyeken: a Sas- és Mátyásh. és Pilísh. szikláin.

53. **E. ciliata* Hedw. a budai erdőtlen tetők meszes talaján, mint az előbbi, de jóval ritkább s csak a Sash.

54. *Orthotrichum anomalum* Hedw. a Sash. és egyebütt B.

55. *O. leiocarpum* Br. et Schimp. a Háromkúth. és Nagyszál fáin.

56. *O. cupulatum* Hoffm. a Sashegyen.

57. *O. fastigiatum* Bruch. a Kamaraerdőben.

58. *O. speciosum* N. v. *E.* bokrokon és köveken a Farkasvölgy felé gyakori, Szépjuhásznénál, Kamaraerdőben !!

59. *O. diaphanum* Schrad. különböző lombos fák törzsén s egyike a legközönségesebb Orthotrichumoknak: a Városligetben, a soroksári temetőben s a botanikus kertben.

60. *Hedwigia ciliata* (Dicks.) Ehrh. a Svábh., Jánosh. száraz köves helyein, a Nagyszálon s Visegrád m.

61. *Grimmia apocarpa* (L.) Sm. „nyílt dombok mészszikláin igen gyakran Budapest körül“ (Simk.), én a Mátyás- és Jánoshegyen, a budai hegyeken s a Kamaraerdőben gyűjtöttem.

62. *Gr. pulvinata* (L.) Sm. a Gellérth. szikláin, a Farkasv. felé s egyebütt B., a Kamaraerdőben.

9. Család. *Pottiaceae*.

63. *Barbula subulata* (L.) Brid. a Remetehegyen s egyebütt B., a Pilísh. s a botanikus kert kövein.

64. *B. convoluta* Hedw. gyepes h. s az erdők nyílt helyein : a Sash.

65. *B. muralis* (L.) Hedw. száraz, gyepes és köves helyeken, háztetőkön : B., P., Sash., a Kamaraerdőben.

66. **B. rigida* Schultze szálanként a Farkasv. körül s a budaörsi hegyeken, földi zuzmókkal benőtt szikár talajon.

67. **B. unguiculata* (Dill.) Hedw. árkok szélén a Farkasv. felé.

68. *B. ruralis* (L.) Hedw. gyepes, köves h., háztetőkön : Sas- és Jánosh.!

69. *Ceratodon purpureus* (L.) falakon, mezei utak m. B., P., Gellérth.

70. *Pottia cavifolia* (Dicks.) Ehrh. közönséges a budai hegyeken, (β) **epilosa* Brid. és **incana* N. et H. alakjaival.

71. *P. truncata* (L.) Br. et Schimp. a Kamaraerdő mohos lejtőjén fatörzsek tövében, Zugliget felé!

72. **P. minutula* (Schwaegr.) Br. et Schimp. a Duna medre szélén Ercsi m., tehát talán a főváros körül is.

73. *P. lanceolata* (Dicks.) C. Müll. a Mátyás- és Sash., temetőkben és árkok szélén gyakori.

74. **P. subsessilis* (Brid.) Br. et Schimp. szép gyepeket képez a Városliget cserjéseinek homoktalaján, terem továbbá a botanikus kert- és soroksári temetőben.

10. Család. *Fissidentaceae*.

75. **Fissidens taxifolius* (L.) Hedw. a Háromhatárh. erdei utak szélén.

76. *F. adianthoides* (L.) Hedw. (B.!) és

77. **F. incurvus* (Webb et Mohr) Schwaegr. a Kamaraerdő mohos lejtőjén.

11. Család. *Weisiaceae*.

78. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Budán a Hársh., a Kamaraerdőben, a R., Visegrád m.

79. **Weisia viridula* Brid. a Kamaraerdő mohos lejtőjén a következő két faj társaságában.

80. **Systegium crispum* (Hedw.) Schimp. a lipótmezei hegyeken : az Állatkerthegeyen, a Kamaraerdő mohos lejtőin, itt bőven.

II. Rend. *Phascaceae*.

12. Család. *Phascaceae*.

81. **Pleuridium alternifolium* Br. et Schimp. szép gyepekben a Kamaraerdő mohos lejtőjén.

82. **Phascum bryoides* Diks. b) *piliferum* Schimp. agyagos, gyengén nedves legelőkön Ó-Buda s a puszkaporos malom közt, ritka.

83. *Ph. cuspidatum* Schreb. közönséges mindenféle talajon, a Mátyásh., s főkép mint d) **piliferum* (Schreb.).

84. **Ph. curvicolium* Hedw. Ó-B. m. a Kecskehegyen, s Buda-Eörs m. a Luckerhegyen, ritka.

85. **Sphaerangium triquetrum* (Spruce) Schimp. gyakori szántóföldeken, utak s árkok mentén, valamint hegyek kopasz helyein is.

86. **Microbryum Floerkeanum* (Webb et Mohr) Schimp. a Kamaraerdő útjai szélén, főkép Budaörs körül a község nyugoti szélén az országút mellett fekvő lucernás földön.

87. **Physcomitrella patens* (Hedw.) Schimp. b) *Lucasiana* Nees et Hornsch. a Dunaparton Kelenföldön, s az összekötő vasút hidjától le a soroksári Dunáig.

I. ACROBRYA PROTOPHYTA, edényes virágtalanok.

I. Equisetaceae, zsurlófélék.

1. *Equisetum* (zsurló) *arvense* L. vizenyős helyeken: a nádorkert körül, a Rákosvize mentén bőven, — var. *Pseudo-silvaticum* Milde a R., var. *nemorosum* A. Br. árnyékos helyeken a Zugligetben s ily helyeken a Rákoson is, Csepelen, Erzsébetfalva m. — var. *decumbens* Mey. a Dunaparton az Ördög-malmánál P., a Nádorkert körül B.

2. *E. Telmateia* Ehrh. a Rákos mentén s Gödöllő m. említik, — var. *frondescens* A. Br. a tőlakkal vegyest a visegrádi erdőkben.

3. **E. silvaticum* L. Kitaibel, mint ritkaságot említi a Rákosról.

4. *E. limosum* L. az újpesti szigeten, a Gubacsi csárdánál mocsaras h., Keresztur felé, a Pilis alatt, — var. *fluviatile* (L.) mocsaras h. a R., v. *attenuatum*. Milde Gubacsi csárda m.

5. *E. litorale* Kühlew. v. *vulgare* Milde, a Rákos mocsaras h. *E. limosum fluviatile*vel!!, talán hybrid.

6. *E. palustre* L. iszapos és tőzeges h., v. *polystachyum* Vill. *racemosum* a Paskálmalomnál, Erzsébetfalvánál.

7. *E. hiemale* L. Szig.-Sz.-Miklós m. homokon, a tököli erdőben. Kit. sz. a Kovácsi felé vezető völgyben is.

8. *E. ramosissimum* Desv. a Rákoson, b) *Pannonicum* (Kit.) ugyanott, a Nádorkert- s a puszkaporos malomnál homokon, c) *subverticillatum* A. Br. homokon a R. s az Ördögárok mentén a Lipótmező felé, Újfalu m. a Csepelen, itt fehérszélű hüvelylyel is, de az *E. albomarginatum*nál Kit. mégis szürkébb, erősebb termetű, ágasabb, — v. *altissimum* A. Br. P. és Palota között nedves homokon.

II. Polypodiaceae, páfrányfélék.

1. *Grammitis* Sw. 1806., *Ceterach* Willd. 1810.)

9. *Gr. Ceterach* (L.) verőfényes sziklákon Kovácsi m. s a Remete-hegyen.

2. *Phegopteris* Fée, *tölgyharaszt*.

10. *Ph. Dryopteris* (L.) erdők szikláin Sz.-Endre, Visegrád m.

11. *Ph. Robertiana* (Hoffm.) a Pilis tölgyeseiben, a Lipótmézön, a visegrádi Feketehegyen.

3. *Polypodium* L., *páfrány*.

12. *P. vulgare* L. árnyékos erdőkben a János- és Hárshegyen, Farkas-völgyben, a visegrádi Várhegyen, Urasztala alatt.

4. *Pteris* L., *ölygharaszt*.

13. *P. aquilina* L. a sz.-endrei, sz.-keresztzi, szántói erdők- és völgyekben; lombja alsó színe többnyire pelyhes.

5. *Asplenium* L., *bodorka*.

14. *A. Trichomanes* L. Huds. árnyékos sziklákon B., különös szép példányok a Remetehegyen, Pomáz, Visegrád m., Pilis.

15. *A. septentrionale* (L.) a Hárs- és Sashegyen s az „Állatkert“ nevű erdő szikláin.

16. *A. Ruta muraria* L. a budai hegyek szikláin leginkább a *Brunfelsi* Heufl. alak van elterjedve: a Remeteh., Sash.; a Csiki hegyen is Buda-Eörs m.; b) *elatum* Láng Kis-Cell fölött, a budai hegyeken; c) *leptophyllum* Wallr. a Lipótm., s a borosjenői Hegyestetőn (Spitzberg)!!

17. *A. Adiantum nigrum* L. a) *lancifolium* Heufl. a Hárshegyen, Kovácsi, Hidegkut és Sz.-Endre körül, s a Pilisen. Az *Asp. acutum* Sadl. Fil. hihetleg ennek csak nagyobb formája.

6. *Scolopendrium* Sm., *gímnyelv*.

18. *Sc. vulgare* Sm. a Pilishegyen, (Heuffl. !; Kern. Veget. Verh. Nro 565.) Kitaibel szerint Budán is. (?)

7. *Athyrium* Roth., *tölgyharaszt*.

19. *A. Filix foemina* (L.) a Sz.-Endre, Sz.-László körül erdőkben s a Pilisen.

8. *Aspidium* Sw., *paiszika*.

20. *A. aculeatum* (L.) Sw. *lobatum* (Sw.) alakja Sz.-Endre m., a Malompatak mentén az Urasztalahegy alatt Visegrádon, a Pilisen. (Kern. Veget. Verh. Nro 565.)

21. *A. spinulosum* (L.), a Hárshegyen, Sz.-Endre m. árnyékos sziklákon.

A. dilatatum Sw. budai és pomázi erdőkben, kétes (Kit., Sadl.)

22. *A. Filix mas* (L.) a Hárshegyen erdőkben, Sz.-Endre, Sz.-László, P.-Szántó a Pilish. körül, a visegrádi Feketehegyen. Az Urasztala alatt a *polydactylon* Moore alakra is akadni a tőalakkal, melynél az elsőrendű sallangok csúcsa tenyeresen újabb sallangokra oszlik.

23. *A. Thelypteris* (L.) mocsaras réteken a Rákoson (Heuff.), Erzsébetfalva alatt, Békás-Megyer és Kaláz közt.

9. *Cystopteris* Bernh.

24. *C. fragilis* (L.) leginkább a *lobulato-dentata* Koch alakja van árnyékos sziklákon B., Visegrádon, Sz.-László és Sz.-Kereszt közt, b) *anthriscifolia* (Hoffm.) Török-Bálintnál az Annahegy erdős h. c) *angustata* (Sm.) Visegrádon a Fekete- és Várhegyen.

II. AMPHIBRYA.

III. Gramineae, pázsitfélék.

1. *Oryza* L., rizs.

25. *O. clandestina* A. Br. vad r., vizenyős helyeken a Dunapartján Pest és Soroksár között. (Sadl) P. Göd m. ! panicula inclusa.

Zea Mays L. (tengeri, kukorica) termesztik.

2. *Crypsis* Ait., bajúszfű.

26. *Cr. aculeata* (L.) sós mocsarak körül pl. Pest alatt, „Saulacke“ B.

27. *Cr. schoenoides* (L.) az előbbivel (Sadl. sz.)!, sós helyeken Budán !

28. *Cr. alopecuroides* Schrad. (*Cr. Tauscheri* Gndr. msc.) füves, homokos helyeken, útfeleken, tavak körül.

3. *Alopecurus* L., ecsetpázsit.

29. *A. pratensis* L. réteken, Buda-Eörs m. is.

30. *A. fulvus* Sm. rövidszálkás, nedves réteken, mocsarak körül P., Promontór m.

31. *A. geniculatus* L. hosszuszálkás, áradmányos helyeken, mocsáros s árkok körül P. !

32. **A. agrestis* L. Sadl. sz. füves, agyagos helyeken, mezőkön, az utak mentén. A főváros körül, úgy hiszem, nem gyakori.

4. *Beckmannia* Host.

33. **B. eruciformis* L. Rákoson sós mocsarak körül ritka, Üllő m.

5. *Phleum* L.

34. *Phl. phalaroides* Koel. száraz talajon a hegyeken (Farkasvölgy, Zugliget) úgy mint a homokon (régí váci temető), *viviparum* is.

35. *Ph. asperum* Vill. a budai hegyi réteken, különösen a Sz. Gellért szőlői szélén.

36. *P. pratense* L. nedvesebb réteken.

b) *nodosum* (L.) szárazabb helyeken! — c) *stoloniferum* Host. nedves réteken hihetőleg szintén előfordul.

6. *Phalaris* L.

37. *Ph. arundinacea* L. tavak, mocsarak s nádasok körül, pl. a Paskal-malomnál.

Ph. picta L. pántlikafű, kertekben műv.

7. *Holcus* L.

38. *H. lanatus* L. a Pilishegy körül (Sadl.), az összekötő vasut ferencvárosi állomásánál, az Újvárosligetben árok szélén, Sz. Endre m.

8. *Hierochloa* Gm., szentpázsit.

39. *H. odorata* (L.) (*H. borealis* R. Sch.) réteken a keserűforrások körül Budán (Richter.), R.-Palota m. (Btsch), a Margitsz. felső végén homokos, füves h. (Kerner in lit.).

9. *Anthoxanthum* L., borjupázsit.

40. *A. odoratum* L. hegyi és síki réteken, Visegrádon is, b) *villosum* (Loisl.) a Svábh. gyepes cserjés h., c) *glaberrimum* Schur. a R.

10. *Milium* L., kásafű.

41. *M. effusum* L. árnyékos erdőkben, a Pilishegyen is.

42. *M. virescens* (Trin.) a Jánosh., Lipótmezőn, a Remetehegyen, a Pilish., Visegrád s Hidegkút körül erdőkben, Farkasv.

A mi növényünk minden esetre *M. v. Piptatherum virescens*hez tartozik, melyet az autor is idéz a Herkulesfürdőtől; az innen való példányokkal a mieink megegyeznek.

11. *Panicum* L., muhár.

43. *P. sanguinale* L. pirók m. művelt, áradmányos terek- s mezőkön: Pest, P.-Sz.-Mihály, Kőbánya m.

44. *P. ciliare* Retz hasonló helyeken, mint az előbbi. az újpesti szigeten.

45. **P. glabrum* Gaud. (*Digitaria filiformis* Koel.) az előbbiekkal, de ritkább (Sadl.).

46. *P. Crus galli* L. kakasláb m. moesárhelyeken rövid vagy hosszabb szálkával.

P. miliaceum L. köles m. műv.

12. *Setaria* P. B., sertefű.

47. *S. verticillata* (L.) művelt, elhagyott helyeken, Ó.-B., az allagi puszt.

48. *S. viridis* (L.) mezőkön, szőlők közt. b) *Weinmanni* R. Sch. pirosló bugával, homokos mezőkön P.

49. *S. glauca* (L.) szürkezőld m. mezőkön, réteken, vetések közt.

50. *S. Italica* (L.) a) *longiseta* Doell. műv., de elvadul az utak mentén B. és P.

13. *Tragus Desf., pelyvaborz.*

51. *Tr. racemosus* (L.) homokos mezőkön bőven.

14. *Stipa L., leányhaj.*

52. *S. pennata* L. árva l. a budai hegyek nyílt füves helyein: Sz.-Gellért, Hárshegy stb. s homokos réteken a Rákoson.

Biztos jegyek által a nyugati, olasz, spanyol formáktól el nem szakítható; a csepelszigetiek (Tököl) s a pesti Paskálmalomnál nővők az által, hogy az alsó toklász szélén a szőr a csücsig nem halad, a *S. Tirsához* Stev. közelednek, de egyébként a budaiaiktól a csepeliek sem különböznek.

53. *St. capillata* L. az előbbivel, Lipótm., Sash., a R., az Angyalmezőn, keserűforrásoknál stb.

15. *Agrostis L., tippan.*

54. *A. vulgaris* With. legelőkön, réteken, a visegrádi erdőkben.

55. *A. stolonifera* L. nedves réteken, pl. a Rákoson.

b) *coarctata* Hoffm. összehúzódott bugával a puszkaporos malomnál, c) *gigantea* (Roth) a Rákos nedves helyein, d) meglehet, hogy a *v. maritima* Mey is terem a főváros környéken, Cegléd és Nagy-Körös közt a nyársapáti pusztán előfordul.

56. *A. canina* L., a Szarvashegy száraz tetején Boros-Jenő m., Veresegyháza m.

16. *Apera Adans., széltippan.*

57. *A. Spica venti* L. a R. homokos mezőin s vetések közt; hegyeken is (Kern.).

58. *A. interrupta* (L.) száraz, homokos mezőkön a R., sőt Sadl. sz. szíkes helyeken is, Farkasv. (Sادل.)

17. *Calamagrostis Roth., nádtippan.*

59. **C. lanceolata* Roth. nedves réteken, füzesek, nádasok s patakok körül (Sادل.).

60. *C. litorea* DC. az előbbivel a Dunapartján Soroksár felé s a Csepelen Taksony alatt!

61. *C. Epigeios* Roth. siska n., a puszkaporos malomnál nedves réteken s a hegyek füves helyein B., szőlők közt, pl. a Mátyáshegy alatt, hegyeken Hidegkútnál, Gubacson.

62. *C. arundinacea* (L.) (*C. silvatica* DC.) csak Sz.-Endre, Sz.-László s Visegrádnál lép elő, pl. az Urasztalahegyen.

18. *Phragmites Trin., nád.*

63. *Phr. communis* Trin. fedő n., tavak körül sajátos formációt (nádasok) képez, — var. *flavescens* Cust. (*Phr. Isiaca* Rehb. non Dél. fide E.

Hackel, *Arundo aggerum* Kit. a sas- és gellérthegyi szőlők közt, árkok partján a keserűforrásoknál. Hackel úr utóbbiakat tartja a nevezett alfajnak, de ettől a sashegyi példányok nem különböznek, csak kisebbek.

19. *Cynodon Rich., csillagpázsit.*

64. *C. Dactylon* (L.) (*Digitaria stolonifera* Schrad.) legelőkön, útfeléken, P., B.

20. *Weingaertneria Bernh. 1800.*

65. *W. canescens* (L.) (*Corynephorus* c. P. B. 1812.) Solymár, Üröm, Kaláz körül száraz hegyeken s a Szarvashegyen Boros-Jenő m.

21. *Aira L., nápic.*

66. *A. caespitosa* L. nedves helyeken, mocsarak körül, pl. a puskaporos malomnál, P., Soroksár m. (Heuff.) b) *pallida* Koch a visegrádi erdőkben.

67. *A. flexuosa* L. száraz, homokos, füves helyeken Soroksár körül, P. (Jurányi! a növénykert gyűjt.!)

68. *A. capillaris* Host. Gram. Austr. 1808. (*A. elegans* Gaud. 1811; *A. caryophyllea* Sadl., Heuff.!) B.-Keszi m. vágásokban, a Sváb- és Sashegy füves h., a Szarvashegy tetején B.-Jenő m., — var. *ambigua* (De Not.) (var. *bistarata* Gren. et Godr.) két aristas füzérkéekkel B.-Megyer felett hegyeken találta Dr. *Jurányi*, a typussal B.-Jenő m. is.

22. *Avena L., zab.*

69. *A. tenuis* Moench. hegyi réteken, erdőben B., Hidegkút, Visegrád körül, homokos dombokon Gödöllő s Kerepes körül.

70. *A. flavescens* L. magasabban fekvő réteken, Sadl. sz. ritka, magam az Orczykerti rétvén gyűjtöttem.

71. *A. pubescens* L. hegyi s a Rákosi rétvén, a visegrádi Urasztalán var. *glabrescens* Rehb. Aschers. Fl. v. Brand. 839. a Paskálmalomnál s a Rákosi egyebütt is réteken.

72. *A. pratensis* L. var. ? *subdecurrens* Borbás (*A. pratensis* Sadl.; *A. compressa* Freyn Oest. b. Zeitschr. 1873 p. 70.; *A. praeusta* Borb. Újabb Jelens.) erdei réteken, erdők szélein Budán, pl. a Szépjuhásznénál, a Jánosh. alatt, a Hársh. és Boros-Jenő körül s homokos réteken a Rákosi.

Sok tekintetben megegyezik a réti zabbal (*A. pratensis*), azonban tüzetesebb vizsgálat mellett tőle eltérő, a mi már onnan is látszik, mert Freyn a szörényi *A. compressának* tartotta, Reichenbach filius pedig, mint velem levélben közölni sziveskedett, *Ar. Carpathicaként* műveli, az erdélyiek pedig mint *A. alpinát* (non Sm.) osztják ki.

Föld alatti hajtások által szaporodva bokrossá válik s meddő szárán kétsorosán állanak a levelek, melyeknek belsőbbjei a szár feléig is elérnek, kétszer szélesebbek is, mint a németországi (Nanheim, Kösen, Thüringia) példányaiméi (a melyekéi keskeny pázsitneműek), merevek. fehér porco-

gós szélűek, itt nagyon érdesek, valamint a középér is fehér csíkot képez. A német *Av. pratensis*-nél *L.* magasabb fejlettebb természetű, dúsabb bugájú, vagyis a felsőbb kalászkák is párjával állanak (melyek körül az egyik közönségesen hosszabb nyelű), csak a legfelsőbbek magánosak; virágjai nagyobbak, sötétebb-, nem oly zöldszínűek és fénylők, mint az *A. pratensis*-nél. a pelyvák s a külső toklászok, ezeknek főleg a szálka fölött levő része barnák, mintegy megpörkölt színűek, kissé érdesek: a szálkák feljebből erednek. A kalászka törekeny tengelyének *cikkei a külsőbb toklásznál 4—6-szor rövidebbek*, nem egész hosszukban szőrösök. hanem középtükön közönségesen kopaszak, vagy csak aprócska szőrök vonják be, a szőrök tehát csak a virágok tövében s pedig kétsorosan állanak, de azért a cikk kopasz részét is majdnem eltakarják s a kalászka tengelye ezért látszik szőrösnek. Az *A. pratensis* kalászkája tengelyének *cikkei a külső toklászoknál csak 2—3-szor rövidebbek, szőrösök, csúcsuk csaknem szemben áll az alatta álló virág szálkájára* eredő pontjával, holott ez a var. *subdecurrentis*-nél jóval alább esik; az *A. pratensis* virágai tehát lazábban is állanak, jobban is szétterjednek, mint az var. *subdecurrentis*-nél. A budai példányok hüvelye sima, a pestieké érdes.

A carnioliai *A. praenusta* *Rehb.* kalászkái, melyből az Reichenbach fil. egyet szíveskedett velem közleni, sokkal-nagyobbak, a felsőbb pelyva a kalászkának csak a felét takarja el s a szálkák még feljebből erednek, mint az *A. pratensis* var. ? *subdecurrentis*-nél. Emitt a belsőbb pelyvából a virágnak csak a felső része bujik elő. Ezért növényünket nem akartam a carnioliaival egyesíteni, a melylyel különben a toklászok színére, a kalászka tengelye rövidsége és szőrezetére nézve jól megegyezik.

Az *A. compressa* *Heuff.* kopasz jobban összehuzódott bugájánál fogva tér el.

Az *A. planiculmis* *Schradl.* szélesebb, száslásládsás levelű szára alúl lapos. A mieink szára alsóbb tagjai és hüvelye nem oly lapos, hanem inkább hengerded.

A. brevis *Roth.*, *A. nuda* *L.*, *A. strigosa* *Schreb.*, *A. futua* *L.*, *A. sativa* *L.*, *A. Orientalis* *Schreb.* műveltetnek s itt-ott elvadulva is láthatók.

23. *Arrhenatherum*, *P.-B.* ürezab.

73. *A. elatius* (*L.*), (*A. avenaceum* *P. B.*) hegyi és síki réteken: a Hárshegy alatt, az Urasztala körül Visegrádon, a Farkasvölgyben stb., emitt mint var. *bicristatum* (*Peterm.*)

24. *Danthonia* *DC.*

74. *D. Provincialis* *DC.* a Svábh. rétjein, a Hárshegy körül (*Simkov.*)

25. *Sesleria* *Scop.*

75. *S. coerulea* (*L.*) (*S. Heuffleriana* *Janka, Schur. pr. p.*) a budai hegyek sziklás helyein, a Jánosh. is; a Lipótmezőn fehér virágú is, a Pilish.

Kalásza megnyúltabb, lazább, kalászkái nagyobbak, mint az erdélyi eredeti *S. Heufflerianái*, pelyvái s toklászai röviden szálkásak, a szálka a pelyvánál 5-ször, a toklásznál háromszor-négyszer rövidebb, holott az igazi *Sesleria Heufflerianánál* Schur a jobban összehúzódott kalász szálkásfejű; a pelyvák t. i. lassan egész vagy majdnem egészen egyenlő hosszú szálkába hegyesednek ki, a toklások szálkája pedig $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ át képezi a toklásznak. Az erdélyi növénynek levelei is határozottan szűrös hegyűek.

26. *Eragrostis Beauv., keselyfű.*

76. *E. minor* Hort. (1809.) (*E. poaeoides* P. B. 1812.) réteken, legelőkön, homokos mezőkön R.-Palota m., B. a Nádorkert felé.

77. *E. pilosa* (L.) művelt talajon, Veesés és Üllő felé.

27. *Sclerochloa* P. B.

78. *Sc. dura* (L.) mezőkön, útfeken, legelőkön, szőlők közt a budai II. ker. temető fölött, Békás-Megyer felé, a Rákoson, a Gellérth.

28. *Poa* L., perje.

79. *P. annua* L. mezőkön, útfeleken, a budai szőlők közt, a Lipótmező felé, a R.

80. *P. bulbosa* L. fiadzó p., a hegyek s a Rákos füves helyein, közönséges. — A Gubaacson s a Városliget mögött helyenként termő példányok a typustól inkább eltávolodnak; füzérkéjük egész 10 virágig változik, a néha szőrös virágok gyapja megfogyatkozik, olykor csaknem végkép hiányzik. Bugája ágai is 4—5-ig változnak. Ez alak, mint a mely többvirágú füzérjénél fogva a *P. concinnához* Gaud. Koch. közeledik, a *P. Pseudo-concinnának* Schur felelne meg, melyet a szerző a *P. bulbosa* és *P. concinna* középformájának tart, — var. *vivipara* Koch. a Rákoson, Gellérth., — var. *umbrosa* Schur az Orczykert árnyékos helyein; — var. *eragrostoides* Borb. (*P. concinna* Borb. Akad. Közl. 1878.) a Lipótm. sziklás h., P. és Palota közt egy nádas szélében, amaz 10, emez egész 14 virágú s virágai egész úgy szétterpednek, mint a *Briza* v. *Eragrostis*-nál, azaz a kalászka tengelyére, mintegy függőn állanak. A pesti példányok kalászkája a számosabb virágok miatt 2—3-szor nagyobbak, mint a közönséges *P. bulbosánál*, de a füzérkéék száma kevesebb. de azért a buga — a sokvirágú füzérkéék miatt — nem soványabb, mint a *P. bulbosánál*. Virágai gyapja oszló fészben van, virágai szorosabban összekészkenek. — Gaudin eredeti leírása szerint a *P. concinnánál* „flores lana longe protrahenda connexi“. Gremler szerint összehengerednek, nem laposak, mint a mi növényünknel a virágok.

81. *P. Badensis* Hänke (*P. collina* Host.) sziklás füves helyeken B. (Lipótm., Zugliget), Buda-Eörs és B.-Keszi körül.

82. *P. nemoralis* L. erdőkben, pl. Visegrád s Boros-Jenő körül.

83. *P. scabra* Kit. (*P. sterilis* Aut. Hung. non M. B.) a visegrádi Várhegyen s Török-Bálint körül, a hegyek füves lejtőin.

A *Poa sterilis* M. B., melylyel a magyar *G. scabrát* egyesíteni szokják, mint már Ascherson előbb megjegyzé, vékony rhizomával bír; szalmája kevésbé érdes, levelei jobban hátrahajlanak, hüvelyöknél körülbelül 3-szor rövidebbek, holott a sárihegyi (Gyöngyös) bojtos gyökerű *P. scabra* Kit. szalmája igen érdes, levelei hüvelyökkel csaknem egyenlő hosszúak, vagy kevéssel, egész kétszer rövidebbek. Amannak szára végső ize a hüvelyből csak kevésbé nyulik ki, a *P. scabrát* hosszan kinyulik. A Bieberstein eredetije bugája jóval keskenyebb, kalászkái 2—3. virágúak, lándzsásak, pelyvái csak kevéssel rövidebbek a virágoknál. A *P. scabra* Kit. kalászkái nagyobbak, legtöbbször 5 virágúak, a pelyvák a kalászkánál 2—3-szor rövidebbek.

A pestmegyei *P. scabrák* végső ize nem oly hosszú, mint a gyöngyösié, nem is annyira érdes, tehát a *P. sterilis*hez jobban közelednek, de virágjoknál fogva vele nem egyesíthetők.

84. *P. serotina* Ehrh. (*P. sertilis* Host.) tavi p., nedves réteken, nekem Lórétól a) *glabra* Döll. alakom van.

85. *P. trivialis* L. réteken, erdőkben, útfeleken: a Lipótmezőn, vágásban Boros-Jenő m.

86. *P. pratensis* L. réteken, nedves helyeken B., P. b) *angustifolia* (L.) a Gubacsi csárdánál s a Kamaraerdő alatt réteken, P. és Palota közt, a Lipótmezőn.

87. *P. compressa* L. útfeleken, kerítéseken, mezőkön stb. var. *Lángiana* (Rchb.) vágásban Boros-Jenőnél.

29. *Glyceria* R. Br., mannakása.

88. *G. aquatica* (L.) fodorsás m., nedves helyeken, árkok, tavak s patatok körül; a b) *arundinacea* (M. B.) nincs meg gyűjteményemben, de hihetőleg nő a főváros környékén.

89. *Gl. fluitans* (L.) hegyes virágú alakja (var. *festucacea* Sond.) ritka, hozzáközeledő alakok a R. s Promontór m.; gyakoribb a tompa toklászú var. *poaeformis* Sond. mocsaras h., árkokban az előbbi helyeken, a puszkapóros rakodón túl, Buda-Eörs körül.

90. *Gl. distans* (L.) vizenyős, főleg pedig sós h. a R., a keserűforrásoknál.

91. **Gl. festacaeformis* Heynh. a Rákoson (Bohátsch) a Gólyán túl.

30. *Calabrosa* P. B., sárfű.

92. *C. aquatica* (L.) (*Glyceria airoides* Rchb.) mocsaras, iszapos helyeken, a Garancsi kocsmánál is.

31. *Briza* L., rezege.

93. *Br. media* L. réteken B., P. a Jánosh. alatt is, b) *elatior* Sibth. a

Jánoshegy alatt, az erdő szélén, füves helyeken. Füzérkéje nagy, egész 12 virágú; tarackot hajt.

32. *Melica L.*, gyöngypázsit.

94. *M. ciliata L.* a budai hegyeken.

95. *M. mutans L.* a budai erdőkben, pl. a Lipótmezőn.

96. *M. uniflora L.* erdőkben, pl. a Zugligetben.

97. *M. altissima L.* szőlők s erdők szélein, bokros helyeken Buda, Buda-Eörs, Tétény körül, gyakoribb a Pilis körül.

33. *Molinia Schrank.*

98. *M. coerulea (L.)* vizenyős réteken, források, tavak, körül, R., P. Sz.-Mihály, P.-Göd, Erzsébetfalva körül.

99. *M. litoralis Host.* a budai szálas erdőkben; a Farkasv., Hüs-völgyben, Remete-Mária körül.

100. *M. serotina (L.)* a Hárshegy irtásaiban biztos! Sadler idejében a Sashegyen már nem találták, de Kerner a *Sternbergiával* együtt itt említi, Freyn Buda-Eörs m.

34. *Koeleria Pers.*

101. *K. cristata (L.)* nyílt hegyi és síki réteken, sziklás helyeken, szőlők közt, a Rákoson közönséges, a Sz. Gellérten, itt mint var. *gracilis* Koch is.

102. **K. glauca (Schr.)* legelőkön a R. (Freyn), Csepel és Soroksár közt, s Sz.-Endrével szemben a sziget homokján. (Simk.)

35. *Dactylis L.*, ebír.

103. *D. glomerata L.* füves helyeken, útfeleken P., B.; hosszú pillás kalászkájú alfaja = var. *ciliata Opiz* (de nem a tengerparti *D. Hispanica Roth.*) a Jánosh. alatt erdőben, — var. *decalvata Döll.* a R., lekopaszodott kalászkákkal.

36. *Cynosurus L.*, ebfark.

104. **C. cristatus L.* füves hegyeken ritka (Sadl.)

37. *Festuca L.*, csenkesz.

105. *F. Pseudo-Myurus Soy Will. (F. Myurus Koch.)* száraz hegyeken. Boros-Jenő és Hidegkút körül.

106. *F. duriuscula L.* homokos mezőkön P., sziklás lejtőkön B., pl. a Lipótm., Visegrád m. Igen sokféleképp változik, b) *subvillosa M. et K. (F. ciliaris Kit.)* homokos mezőkön a Rákoson, c) *hirsuta (Host.)* a budai h. (Kitai-bel!) a Lipótm., — d) *multiflora (Kit.)* a Rákos homokos mezőin, egész 10-virágú, nagyobb füzérkéekkel, — e) *parviflora Hack. (F. ovina Sadl.?)* száraz réteken és homokos mezőkön, a R. zöldellő és halaványabb kalászkákkal is, — f) *scaberrima* a boros-jenői hegyeken erőteljes, igen érdes alak. —

g) *rigidifolia* rövid, keménylevelű, a *F. glaucához* közeledik, a Rákos homokos mezőin.

107. *F. Vallesiaca* Gaud. fide Hackel, a R. homokos mezőin!!

108. *F. glauca* Lam. a budai hegyek verőfényes helyein, pl. a Lipótm., mezőkön Új-Pest felé.

109. *F. vaginata* W. Kit. [(non Koch.) „flosculis obtusiusculis muticis, spiculis subsexfloris“ Willd. Enum. p. 116.; *F. amethystina* Borb. Akad., Közl. 1878. 332. l. non L.] homokos h., a puszkaporos malomnál (Simk.), az Újligeten túl a R., Csép m. s a Gubacsi pusztán. — b) *maior* (Ö. B. Z. 1879. p. 61; *F. Guestfalica* Sadl.!) homokos m. a R., a Városliget mögött az előbbivel, a Ferencvárosi régi temető körül. — A tőlaktól, úgy látszik, nemcsak az által tér el, hogy toklásza kihegyezettek, szállahegyűek, csúcsuk felé borzasak, hanem főkép a termő buga állása által is. Az előbbinél, t. i. a termő buga összehúzódik, füzérkéi apróbbak, és nem terpednek úgy szét, mint a *F. vaginata* var. *maiornál*. Az én utóbb nevezett növényeim továbbá többvirágúak s nagyobb füzérkéikkel is birnak, mint az austriai *F. amethystina* és ennek képe s ez az oka, hogy Koch leírása szerint előbb ezt tartottam *F. vaginatának*.

110. **F. rubra* L. Gödöllő körül, hegyeken (Simkovics).

111. *F. heterophylla* L. (*F. rubra* Ö. B. Z. 1878. p. 72, egy ferdetövű, kissé terjedő példány a hidegkúti erdőkben), a Jánosh. és Háromkúthegy árnyékos helyein.

112. **F. silvatica* Vill. a Pilish. árnyasaiban Keszthely felé (Simk.).

113. **F. Drymeia* M. et Koch csak P.-Csaba körül van említve.

114. *F. gigantea* (L.) ligetekben, erdőkben B., a szigeteken elég gyakori.

115. *F. elatior* L. kövérebb réteken, erdőkben, pl. a Sashegy felé mezőkön, a Jánoshegy alatt.

116. *F. arundinacea* Schreb. nedves réteken, a Rákoson, a városligeti tó körül, az Ördögárok mentén a Lipótmező felé, Zugligetben.

38. *Bromus*. L., rosznok.

117. *Br. asper* Murr. erdőkben, vágásokban, a Svábh., a Farkasv., Jánoshegy körül.

118. *Br. erectus* Huds. var. *Pannonicus* (Kumm. et Sendtn.!) Fl. 1849 I. p. 157! a budai hegyek melegebb sziklás helyein: Lipótmezőn, Zugliget-, Farkasvölgyben, Sash., a kiscelli hegyeken stb.

A *Flora* id. h. a *B. Pannonicus* mint *Br. asper* Láng (non Murr.) Budáról idéztetvén, a *Br. erectustól* kopasz bugája által különböztethetik meg. Mivel a budai hegyeken a *Br. erectus* általában kopasz virágzat tünteti ki, míg más helyeken a *Br. erectus* borzas virágzatú is, az eredeti szerint, mint Ascherson is helyesli, a *Br. Pannonicus* a budai kopaszfüzérű *Br. erectusra*

vonatkozik. Az autorok különben a *Br. Pannonicusnak* zöldellő bugát tulajdonítanak, a mi növényünké verőfényes helyeken sötéten pirosló, árnyékban zöldellő. — var., *pycnotrichus* Borb. a R. füves homokos h. a Városliget mögött, de ép azon helyet, a hol a növényt 1871. máj. 9. gyűjtöttem, most művelik. Kalászkái kopaszok vagy érdesek, földalatt taraczkokat bocsát, hüvelye és levelei sűrű molyhúak.

119. *Br. inermis* Leyss. a budai szőlők közt, a Hársh. irtásaiban, s B. egyebütt. P., Palota és Gödöllő körül, homokos füves mezőkön.

120. *Br. secalinus* L. Schradl. vetések közt, útfeleken, — a) *vulgaris* Koch az Istvánmezőn kerítések m., a Gellérthegyén majdnem egész szálkátlan (*f. submutica* Rehb.), — b) *grossus* (Gaud.) a vasút ferencvárosi állomásánál, Promontór m.

121. *Br. commutatus* Schradl. a R. homokos h., utak szélein, a Nagylegelőnél, Svábh. Zugligetben, Visegrád körül.

122. **Br. racemosus* L. füves h., utak mentén, vágásokban (Sadl.), de hihető, hogy Sadler az előbbi fajt is ide értette. A magyar államvaspálya épületei körül *Simkovics* keveset talált.

123. *Br. mollis* L. füves h., a Lipótm. a R. stb.

124. *Br. arvensis* L. mezőkön, útfeleken és vetések között nem ritka.

125. *Br. patulus* M. et K. görbeszálkás r., a ferencvárosi vasúti állomás körül, a Svábh. R. füves h., erdőben a Jánosh. alatt, B.-Jenő és Hidegkút körül irtásokban. Árnyékban igen nagyra nő, egész a *Br. asper* természetét ölti magára.

126. *Br. squarrosus* L. verőfényes lejtőkön B., pl. a Sash., Lipótm. a R. homokos mezőin, — var. *megastachys* u. itt, különösen a puskaporos rakodónál s a vasut ferencvárosi állomásánál. Kalászkái 14—17 virágúak, s a legfelső szálkákkal együtt, mintegy 4 cm. hosszúak, — var. *villosus* (Gm.) a Gellérthegyén s a Rákoson a tőalakkal vegyest, de ennél jóval ritkább.

127. *Br. tectorum* L. mezőkön, kőfalakon műv. h. igen változó. Alacsonyabb, kopasz bugás alakjai a R., de gyakoribb, szőrös virágzatú alakja (*Br. longipilus* Kunm. et Sendn.! *fide* Ascherson), a budai hegyeken, a R., leg-hosszabb szőrökkel a temető körül P., — a Gellérth. mint var. *rubescens* Roch. — végre árnyékban a Városligetben és mögötte, Sz.-Újfalú m., mint *f. umbrosa* csaknem egészen a *B. sterilis* alakját ölti magára, szalmája felfelé kopasznak látszik, bugája ritkás, nagyobb, ágai hosszabbak, kalászkái valamivel nagyobbak, a szálkák a toklászoknál egész másfélszer hosszabbak. Egy példányon tarackot is bocsát. Ez az alak a következő fajtól összehuzódottabb bugája, rövidebb szálkája, nem teljesen kopasz szalmája stb. által tér el.

128. *Br. sterilis* L. füves helyeken, romokon, útfeleken, erdők szélein, irtásokban: Zugliget- s Orczykertben, itt-ott a Városligetben, csaknem kopasz (v. *glabrescens*), a Városliget mögött, Gellérth., Lipótm. s Újfalú m. hosszas kalászkákkal (v. *hirtiflorus*) és ágakkal.

39. *Brachypodium P. B., górkalász.*

129. *Br. pinnatum (L.)* a budai szőlők közt és irtásokban, a János-hegy alatt, homokos réteken a Rákoson.

130. *Br. silvaticum (Huds.)* 1762. erdőkben, erdők szélein vágásokban: a Hárshegyen és Hidegkút körül mint var. *villosum Ducom.* fl. der Schweiz.

40. *Lolium L., vadóc.*

131. *L. perenne L.* réteken, mezőkön, útfeleken, var. *ramosum Roth.* a Svábh. (Btsch.), Dunaparton P. (Freyn.).

132. *L. multiflorum Poir. (L. Italicum A. Br.)* a régi váci temető körül, zöldséges h. a R., az Új-Városligetben.

133. **L. arvense With.* Sadl., talán inkább *L. linicolum A. Br.* ritka, Sadl. sz. árpa és zab között.

134. *L. temulentum L. v. macrochaetum A. Br.* Ördögárkánál P. (Steinitz!)

41. *Triticum L., búza.*

Tr. vulgare Vill. mint *Tr. aestivum* (tavaszbúza) *L.* és *Tr. hibernum* (őszi vetés) *L.* (tisztá búza) műv. *Tr. Spelta L.* tenkely búza műv., Svábh.

135. *Tr. villosum (L.)* a váci töltésen kívül *homokon s a Rókahegyen Békás-Megyer és Ó-Buda közt.

136. *Tr. repens L.* tarackbúza, útfeleken, mezőkön stb., főleg a R. az Ördögm., var. *firmum Presl.* P.-Sz.-Mihályon, — var. *Vailantianum (Wulf.)* szőlők közt a Lipótm. felé, — u. erre s a Szép Juhásznénál is a var. *sepium Thuill.*

137. *Tr. intermedium Host. (T. glaucum Sadl.)* napsütött hegyeken szőlők közt. B. a K.-Svábh., Zugliget, Lipótm. felé, Ó-B. hegyeken, a Farkasv., füves mezőkön a R. — Igen változó, b) *aristatum Sadl.* a kis-celli hegyeken, Kőbánya m., c) *villosum Sadl. (pilosum Panč.)* a Sz.-Gellérten, Gubacs felé a Dunaparton, a K.-Svábh., P.-Sz.-Mihály. d) *pilosulum* a Gellérth., szőlők közt a Lipótm. felé. Hüvelyei szőrösek, levelei felső lapján hosszú, ritkás szőrök vannak, különben kopasz és deresszinű, mint a tő alak, e) *arenicolum (Kern.)*, Menyh. Kalocsa vidéke növ. p. 197. a váci vasút mentén a Rákospatakan túl homokos mezőkön, mint *villiferum* (quoad spiculas), a Paskálmalom és P.-Sz.-Mihály közt kopasz. — A *T. intermedium*-mal tompított pelyvájánál fogva megegyezik. Bokrosan nő, vannak tarackjai is (Paskálmalomnál), mint azt Kerner is sejté (herb. ined.), Menyhárháth ellenben azt mondja: „non repens.“ — Szalmái a tövén megdülnek s úgy tűnnek fel, mint egy növény, a melynek centralis levéllombja van. A *Tr. intermedium*-tól ezenkívül én zöldellő, nem deres színe által különböztetem meg.

138. *S. caninum (L.)* ligetek- s erdőkben, pl. a Hárshegyen, Visegrád körül.

139. *Tr. cristatum* Schreb. a Gellért- és Kis-Gellérten s a Rákoson homokos mezőkön.

42. *Secale* L., rozs.

S. cereale L. gabona r. műv.

140. *S. fragile* MB. (*S. silvestre* Kit.) törékeny r. homokos mezőkön, futó homokon is Pest körül.

43. *Elymus* L., hajfű.

141. *E. Europaeus* L. erdőkben B., pl. a Háromkúthegeyen.

142. **E. crinitus* L. terméketlen homokon Soroksár, Taksony m. s hegyeken Sz.-Endre körül (Sadl.).

143. **E. arenarius* L. Sz.-Endre szigetén futó homokon.

44. *Hordeum* L., árpa.

H. vulgare L., *H. distichum*, *H. hexastichon* L., *H. Zeocriton* L. műv.

144. *H. murinum* L. útfeleken, romokon, házak körül.

145. *H. maritimum* L. homokos, főképp pedig szikes mezőkön, a keserűforrásoknál Budán.

45. *Aegilops* L., kecskeszem.

146. *Ae. cylindrica* Host. rétek s mezők mezsgyéin, szőlők közt, útfeleken, lejtőkön B., P.

A mi növényünk szárlevelei hosszabbak s nem vízszintesen állnak vagy nem hátra hajolvák, mint a görög *A. caudatánál* L. Kalásza is hosszabb, 6—11 füzérkéből alkotott; az alsóbb félhengeres füzérké pelyvái kétfogúak, a fogak egyike szálkát képez; a tetői kalászsza pelyvái és toklászai egy-egy magános, sertenemű, hosszú szálkában végződnek. Az *Ae. caudata* kalásza rövid; az alsóbb lándsás füzérké pelyvéja nem szálkás, hanem egyszerűen csak két fogú; a tetői füzérke alsóbbik pelyvéja 3, a felsőbbik egy szálkával bir.

46. *Lepturus* R. Br.

147. **L. Pannonicus* (Host) a megye síkja sós helyein, pl. Üllő m.

47. *Andropogon* L., élesmosó, fenyverfű.

148. *A. Ischaemum* L. hegyi és siki legelők és réteken B., P.

149. *A. Gryllus* L. mint az előbbi; a Sash., Svábh. R., mint v. *leio-caulis*, szára a buga alatt csaknem vagy egész kopasz, bugája ágai érdesek v. simák; P.-Sz.-Mihályról pedig *ericaulis* alakjaim vannak, hol a szár esúcsa szöszös, az ágak pedig szőrösek. (*Pollinia Gryllus*.)

48. *Sorghum* Pers., cirok.

S. Halepense Pers. és *S. vulgare* Pers. műv,

IV. Cyperaceae, sásfélék.

1. *Carex*. L., sás.

150. *C. Davalliana* Sm. mocsaras réteken a Rákoson s a puszkaporos malomnál.

151. *C. stenophylla* Wahl. (*C. spicata* Kit.) homokos mezőkön P., azonkívül a Sas- és Gellérthegyen.

152. *C. divisa* Huds. (*C. arenaria* Sadl.) mocsaras réteken P., pl. a Gubacsi csárda- s Szig.-Újfalunál, Sadl. szerint száraz réteken, homokos dombokon is, pl. a puszkaporos magazinnál. Heuffel Caricum monogr. b) *rivularis* Schr. néven van felvéve.

153. **C. disticha* Huds. nedves és mocsaras réteken bőven (Sادل.).

154. *C. vulpina* L. mocsaras réteken, pl. a Gubacsi csárdánál s Visegrádon hegyi tavak körül; v. *nemorosa* (W.) a budai erdőkben.

155. *C. muricata* L. réteken, ligetekben, a Hárshegyen, b) *virens* (Lam.) erdők-, különösen vágásokban: az Orczykertben, az „Állatkert“ nevű erdő, a Hárshegy alatt, Farkasv.

156. **C. divulsa* Good. ligetekben (Sادل.).

157. *C. diandra* Roth. (*C. teretiuscula* Good.) mocsarak-, árkokban, partakok körül.

158. *C. paradoxa* W. mocsaras réteken a Rákoson s a puszkaporos malomnál.

159. **C. paniculata* L. a Rákos mentén ritka.

160. *C. praecox* Schreb. (*C. Schreberi* Schrk.) a hegyek füves helyein, réteken gyakori, az új-pesti szigeten, v. **curvata* (Knaf.) a budai réteken (Aschers. Kit. herb.).

161. *C. leporina* L. réteken, nedves legelőkön, mocsarak körül, a sz.-lászói erdőkben is.

162. *C. echinata* Murr. (*C. stellulata* Good.) iszapos helyeken Gödöllő m.

163. *C. remota* L. a visegrádi Urasztala és Pilishegy Sz.-Endre körül.

164. *C. stricta* Good. (sudar sás) mocsaras helyeken, úgy a Rákos különböző helyein, valamint a puszkaporos malomnál, P.-Sz.-Mihály m.

C. Buckii Wimm. talán a Rákoson. Aschers. Z. B. G. 1867. p. 574. és Ö. B. Z. 1866. 108. 1.

165. **C. Goudenoughii* Gay (*C. coespitosa* Sadl.) oly helyeken, mint a *C. stricta*.

166. *C. acuta* L. pr. p. mocsaras réteken s vizek körül; a Gubacsi csárdánál feketebarna füzérekkel.

167. *C. supina* Wahl. homokos réteken, pl. Soroksár, R.-Palota felé, a Kamaraerdőben, budai erdőkben (Kitaibel).

168. *C. tomentosa* L. réteken, az „Állatkert“ (Thiergarten) erdő- s a Szépjuhásznénál, Csép m. szikes h.

169. *C. montana* L. a budai hegyeken és erdőkben közönséges, a Pilísen is.

170. **C. pilulifera* L. a Zugliget árnyasaiban igen ritka. „Marxen-graben.“

171. *C. ericetorum* Poll. homokos, füves helyeken a Városliget mögött, a Csepelsz., a budai hegyeken (Sándor).

172. *C. verna* Vill. 1785. (*C. praecox* Jacqu. 1778. non Schreb. 1771.) a hegyek és a Rákos száraz füves helyein, a Kamaraerdőben.

173. *C. humilis* Leyss. verőfényes lejtőkön B., pl. a Sashegyen s a Zugligetben, Kerepes és Gödöllő közt.

174. *C. Halleriana* Asso (*C. gynobasis* Vill.) verőfényes sziklás h. B., Kovácsi felé is.

175. *C. digitata* L. erdőkben nem ritka.

176. *C. alba* L. a Zugliget bokraiban!! P.-Csaba m.

177. *C. nitida* Host. [*C. semicylindrica* Kit. add., *C. conglobata* Kit. fide Heuff. Flora 1834. p. 533.] a Rákos, valamint a budai hegyek füves v. homokos helyein, a Csepelsz. és Boros-Jenő körül.

178. *C. pilosa* Scop. árnyékos erdőkben, pl. a Háromkúthegyen.

179. *C. panicea* L. nedves helyeken s vizek körül a Rákoson.

180. *C. flacca* Schreb. 1771. (*C. glauca* Scop. 1772., *C. aspera* W.) mocsaras réteken, árkokban a Kamaraerdő alatt, a Jánosh. alatt erdőkben, — v. *ampliocarpa* (W.) (Led. fl. Ross. IV. p. 297.) az ó-budai puszkaporos malomnál s a Rákoson mocsaras helyeken, pl. a Gubacsi csárdánál, Boros-Jenő m., a Hegyestető alatt erdőben (v. *leiocarpa* Simk.), itt, mint árnyéki alak meglehetősen nyulánk, lázabb füzérű, levelei keskenyebbek, és majd akkorák, mint a szár s lehet, hogy ily alak szolgált alapul *Schurnak* a v. *leptostachys* és *laxiflora* alfajok megkülönböztetésére.

181. *C. pendula* Huds. hegyi patakoknál Tótfalu és a visegrádi Urasztalahegy körül, a Pilísen.

182. *C. pallescens* L. ligetekben, erdei réteken, vágásokban, a sz.-kereszti völgyben patak mentén a Pilis alatt.

183. *C. Michellii* Host. a hegyek bokros helyein nem ritka, Pilis, Boros-Jenő s Buda-Eörs körül is.

184. *C. brevicollis* D. C. Visegrád körül bokrokban és árnyas erdőkben.

185. *C. hordeistichos* Vill. a R. mocsaras helyein ritkábban. Heuffel *Caricum* monographiájában mint *C. secalina* Wahl. van említve, de *C. hordeistichos* synonymmal, tehát nem bizonyos: csakugyan terem-e az utóbbi is a környéken.

186. *C. flava* L. a R. mocsaras rétjein, pl. Palota felé, v. *lepidocarpa* (Tausch.) Aschers. Fl. v. Brand. p. 789. a Gubacsi csárdánál mocsaras réteken. Himfüzérjében itt-ott gyümölcs is vegyül.

187. *C. Oederi* Ehrh. mocsaras réteken, pl. Békás-Megyer és puszkaporos malom között, Soroksár m. (Freyn.)

188. **C. fulva* Good. (*C. flavescens* Host.) a rónaság mocsaras rétjein (Sadl.), P. (Heuff.).

189. *C. Hornschuchiana* Hoppe a R. mocsaras helyein, pl. Gubacsi csárdánál.

190. *C. distans* L. mocsaras helyeken nem ritka.

191. *C. silvatica* Huds. árnyékos erdőkben, pl. a Pilis alatt.

C. Pseudocyperus L. a megyében nő ugyan, de a fővároshoz közel még nem találtak.

192. *C. vesicaria* L. mocsarak árkokban s vizek körül, a Pilis alatt.

193. **C. rostrata* With. (*C. ampullacea* Good.) Sadl. hasonló helyeken említi.

194. *C. acutiformis* Ehrh., (*C. paludosa* Good.) mocsaras réteken patakok mentén: a puska poros malomnál, a Kamaraerdő alatt, a var. *Kochiana* D. C., a Gólyán túl.

195. *C. riparia* Curt. mint az előbbie: a puska poros malomnál s a Rákospatak mentén.

196. *C. nutans* Host. nedves réteken a Gellérthegy alatt, Kamaraerdőnél, a Rákoson is. Sz.-Endre m. (Heuff.)

197. **C. filiformis* L. a síkság mocsaraiban. (Sadl.)

198. *C. hirta* L. a R. nedves homokján több helyen s a budai puska poros malomnál; kopasz alakban ritkább (**C. hirtaeformis* Pers.).

2. *Schoenus* L., csáté.

199. *Sch. nigricans* L. mocsarakban s nedves réteken bőven.

3. *Cladium* B. Br., lápszövény.

200. *Cl. Mariscus* (L.) mocsarakban, p. a puska poros malomnál, a R.

4. *Heleocharis* B. Br.

201. *H. palustris* (L.) mocsaras helyeken nem ritka B., P., b) *maior* Sond. a Rákoson, B.

202. *H. uniglumis* Link. a Rákoson több helyen, pl. a Nagylegelőnél s a Gubacsi csárdánál (Simkov., Btsch.).

203. *H. ovata* (Roth.) az elzárt Duna medrében a Csepelsz. Taksony alatt Tauscherrall!!

204. *H. acicularis* (L.) leapadt mocsaras helyeken, vizek körül, pl. az Ördögmalma körül, a Csepelsz.

5. *Scirpus* L., káka.

**Sc. coespitosus* L. a Rákos mentén iszapos helyeken. Kitaibel.

205. **Sc. pauciflorus* Lightf. a síkság mocsaraiban és nedves füves helyein Sadl. sz. gyakori a Paskál- és Ördögmalmánál.

206. **Sc. setaceus* L. iszapos helyeken, mocsarak körül,

207. **Sc. supinus* L. veteményes helyeken a váci töltésen (Heuffel).
 208. *S. lacustris* L. tavi k. mocsarak-, tavakban s vizek körül B., P.
 209. *Sc. Tabernaemontani* Gm. a R. s P.-Göd m. nedves helyeken s árkokban.

210. *S. triqueter* L. az elzárt Dunában és partján Taksony alatt.

211. **S. pungens* Wahl. 1805. a Városliget mögött tavakban s a síkságon.

212. *Sc. Holoschoenus* L. iszapos és kiszáradt, valamint homokon is, helyenként seregesen a R., Csepelsz.

213. *Sc. maritimus* L. vizek mellett, tavakban az Orczykertben, az Ördögmalmánál s Üllő felé.

214. *Sc. silvaticus* L. vizek körül, főkép erdei patakoknál, a Pilis alatt.

**Sc. radicans* Schk. a síkság mocsarai és árkaiban.

215. *Sc. Michelianus* L. a Duna elzárt medrében Taksony alatt s egyebütt a Csepelen.

216. *Sc. compressus* (L.) nedves helyeken, tavakban, pl. a Gubacsi csárdánál.

6. *Eriophorum* L., gyapjúfű.

217. *E. latifolium* Hoppe. mocsaras, főleg turfás helyeken, pl. P. és Palota közt.

218. *E. polystachyum* L. pr. p. hasonló helyeken, P.-Gubacs m., gyűjteményem szerint ez gyakoribb.

7. *Cyperus* L.

219. *C. flavescens* L. iszapos helyeken, árkok, mocsarak körül, zöldseges kertekben a Rákoson.

220. *C. fuscus* L. mint az előbbi, a Nádorkert körül, — v. *virescens* (Hoffm.) a Csepelsz. a Duna elzárt medrében, Erzsébetfalva m.

221. **C. Pannonicus* L. szikes helyeken (Sadl.) Soroksár, Üllő.

222. *C. glomeratus* L. a Duna mentén iszapos helyeken, a Csepelsz. Taksony alatt.

223. **C. calidus* Kern. a Császárs- és Lukácsfürdők kifolyásánál.

V. *Alismaceae*.

1. *Triglochin* L.

224. *Tr. palustre* L. és

225. *Tr. maritimum* L. nedves, mocsaras réteken, utóbbi szikes helyen is, az előbbi ritkább, de nő P.-Sz.-Mihályon (Btch), Erzsébetfalva- s a Gubacsi csárdánál a Dunapart mocsaras h.

2. *Alisma* L., hidör.

226. *A. Plantago* L. mocsarakban, vizek körül nem ritka, kiszikkadt iszapos h. olykor mint var. *minima* Kit. — v. *lanceolatum* (With.) hasonló helye-

ken Rákoson, — v. *graminifolium* (Ehrh.) álló vizeken Ó-B. a puszkaporos malom felé s a Duna holt ágaiban, Promontór, P.-Göd m.

3. *Sagittaria* L., nyílfü.

227. *S. sagittaeifolia* L. tavak- s állóvizekben P., Csepelsz.

VI. Butomeae.

228. *Butomus umbellatus* L. virágos káka, álló s lassan folyó vizek m.

VII. Juncaceae, szittyófélék.

1. *Luzula* D. C.

229. **L. pilosa* (L. pr. p.) a budai magasan fekvő ligetekben nagyon ritka.

230. *L. nemorosa* (Poll. pr. p.) (*L. albida* D. C.) ligetekben B., b) *rubella* Hoppe a visegrádi erdőkben, az Urasztala alatt.

231. *L. campestris* (L.) hegyi réteken, erdőkben B., a Kamaraerdőben s a Rákos rétjein.

232. *L. multiflora* (Ehrh.) Svábh., (Freyn) a Lipótmezőn.

2. *Juncus* L., szittyó.

233.—239. *J. conglomeratus* L., *J. effusus* L., *J. glaucus* Ehrh. (a dunai vasút hidjánál B.), *J. obtusiflorus* Ehrh. (utóbbi kettő Gubacs, a puszkaporos malomnál, utóbbi a Nádorkert felé is), *J. articulatus* L. p. pr. (*J. lamprocarpus* Ehrh.), **J. silvaticus* Reich, *J. compressus* Jacq. mocsaras, vizenyős vagy tözezes h.

240. *J. Gerardi* Loisl. mocsaras h. a Gubacsi csárdánál a Dunaparton.

241. *J. alpinus* Vill. P.-Sz.-Mihályon s a Nagylegelő mélyedéseiben a palotai szőlők felé.

242. *J. bufonius* L. vizenyős h., b) *hybridus* (Brot. 1804. = *J. insulanus* Viv., *J. fasciculatus* Bert.) iszapos helyeken P. körül, a régi Ördögmalmanál, Csepelsz.

243. *J. sphaerocarpus* Nees. nedves helyeken Hidegkút m.!!, a keserűforrásoknál, Ó-B., R. (Btsch.), az összekötő vasút dunai hidjánál B. (Steinitz).

VIII. Melanthaceae, kikiricsfélék.

1. *Veratrum*, zászpa.

244. *V. nigrum* L. hegyeken s vágásokban B., pl. a Jánoshegyen.

245. *V. album* L. mocsaras réteken a puszkaporos malomnál s a R.

A debreceni *Bulbocodium Ruthenicum*ot Bge tévedésből küldték szét Budáról.

2. *Colchicum* L., kikirics.

246. *C. autumnale* L. mocsaras h. a Rákoson, Ó-Budán, a Hárshegy mögött. Horgas, bibéje által némileg eltér a hereyniai példányoktól.

247. *C. arenarium* W. Kit. homokos mezőkön, R., P. Göd m.

IX. Liliaceae, liliomfélék.

1. *Gagea Salisb, tyuktaréj.*

248. *G. pratensis* (Pers.) a budai hegyeken, Ó-Buda, Budaörs körül, sőt a Gólya felé vezető uton is P. s Csép m., var. *intermedia* P. Schultz, helyesebben v. *bifolia* ritkán a Svábh., míg a tőalak bőven.

249. *G. arvensis* (Pers.) művelt h. szőlők közt : Ó-B., Kamaraerdő körül, a Hárshegyen majd egész kopasz; igen hajlandó sarjak képzésére, minek következtében gyakran igen eltorzul.

250. *G. saxatilis* Koch. (*G. Bohemica* Entz), a Kamaraerdő, Állatkert-hegy, Svábh., a Farkasvölgy nyílt televényes helyein. Leple, levelei olykor a *G. Bohemica*-éhoz (Zauschn.) közelednek, csúcsuk felé elég szélesek és tompák. Neupauer kevés számú *G. Bohemica*-i (Buda és Visegrád közt. Simk. Adatok) szintén ilyenek, a *G. Bohemica* morva példányainál apróbb virágúak, meglehetősen kopaszak, ennél fogva a *G. saxatilis* eltérő alakjának tartom s a *G. Bohemica* Pestmegyében bajosan terem.

251. *G. minima* (L.) f. *Hungarica* Borb. némileg eltér virágzata szőssége és hegyes vagy tompához hajló lepellevellei által, mely az éjszakenmet példányoknál hosszan kihegyesednek s hegyök hátra görbül. A Hárshegyen a Remetehegy felé, itt s a Lipótmezőn, Pilish.

252. *G. lutea* (L. p. p.) Lipótm. s magasabb hegyek árnyaiban B.

253. *G. pusilla* (Schult.), a Rákos, P.-Sz.-Mihály száraz legelőin s a hegyek nyílt lejtőin B., Ó-B.; nem ritka ferde hagymával (v. *obliqua* Kern.) és második új hagymasarjjal sem (Rákos, a botan. kert. vadon), melyek azonban keskenyebb levelűek, mint a minőket (4—5 mm.) Kerner a budai (János- és Hársh., a Sash. éjszaki oldalán) a kétes *G. succedaneára* Gr. ruház.

2. *Lilium* L.

254. *L. Martagon* L. erdőkben B. kopasz (Zugliget, Hársh.) és pelyhesedő szárral a Hársh. (var. *pubescens*). *L. album* L. műv.

3. *Muscari Tourn., gyöngyike.*

255—256. *M. comosum* (L.) és *M. racemosum* (L.) száraz réteken B., Pest, előbbi a R. nyalábosan megvastagodott gyökézzel is! (Schuch), utóbbi a Svábh. fehér virágú is.

257. **M. tenuiflorum* Tausch. a Farkasvölgyben (Freyn).

258. *M. neglectum* Guss. a Hársh. a Szépjuhásznénál (Simk.), a R. (Bhts!) a Ferencváros alatt és a Kamaraerdőben füves h.!!

259. *M. botryoides* (L.) nedves réteken P., különösen a szigeteken (Sadl.), az Oreczykert árnyaiban, a Jánosh. alatt árnyékos h.

4. *Scilla* L.

260. *Sc. bifolia* L. a szigetek árnyaiban, rózsaszín és fehér virágokkal változik; virágai néha (Schilling, újpesti sziget) apróbb murvák tövéből

erednek, = *Sc. praecox* Willd. s úgy hiszem, Sadler ily formákat tartott *Sc. amoenának* a Nyulakszigetéről Soroksár m. Vignettája másokkal van keverve.

5. *Ornithogalum* L., *madártej*.

261. *O. pyramidale* L. v. *brevistylum* (Wolfn.) (*O. Pyrenaicum* Sadl.) Budakeszi, a Sashegy, a budai temető és pályaudvar körül s a Buda-Eörs felé vezető út mellett.

262. *O. comosum* L. Csobánka és Vörösvár m., a Sas- és Gellérthegyen s a Kamaraerdőben.

263. *O. umbellatum* L. réteken B., P., olykor már nedveses talajon, var. *collinum* (Guss.) (*O. tenuifolium* Rchb.) a Széchenyi h., a Kamaraerdőben, a Paskálmalomnál stb.

264. **O. exscapum* Ten. a Margit és Csepelsz. (Kern.)

265. *O. refractum* W. K. füves h. P. és a szigeteken (az újpestin is), bokrokban.

266. **O. nutans* L. a Városmajorban B., s a szigeteken.

267. *O. Bouchéanum* (Kunth) a Csepel-, Hajógyár- és Margitszigeten, s a Herminamezőn, B., a Buda-Eörs felé vezető út m., Visegrádon (Btsch.).

6. *Allium* L., *hagyma*.

268. **A. ursinum* L. Szántó m. erdőkben (Kit. add. p. 40) gyűjteményében ugyanazon vignettán N.-Bánya is áll.

269. *A. montanum* Schmidt. (*A. fallax* R. Schult.) a Zugliget legfensőbb szikláin (!!), a Pilisen, Vörösvár m., a Garanesi korcsma fölött hegyeken.

270. *All. angulosum* L. (*A. acutangulum* Schr. *A. uliginosum* Kit.) a Rákospatak mentén nedves réteken, Sz.-Újfalú, P.-Göd m.

271. *All. moschatum* L. (*A. setaceum* V. Kit.) a Sas- és Gellérthegyen, Lipótm., Tököl és Csép m., a R. homokpusztáin (Jurányi, Btsch.), R.-Palota m.!! a Zugliget magasan fekvő szikláin.

**A. globosum* M. B. Pest m. Rchb. icon. X. p. 28. Nagyon kétes.

272. **A. suaveolens* Jacq. a Paskál- és Ördögmalmánál turfás réteken nagyon ritka.

A. sativum L., *A. Porrum* L., *A. Schoenoprasum* L., *A. fistulosum* L., *A. Ceba* L., *A. Ascalonicum* L., *A. Ophioscordon* Don. műv.

273. *A. rotundum* L. verőfényes hegyi réteken B., Hűsv. a R. (Btsch.)

274. *A. sphaerocephalum* L. hegyi és homokos réteken nem ritka, var. *descendens* (L.) Koch. utóbbi helyeken.

275. *A. vineale* L. a puszkaporos malomnál homokos helyeken, vetések közt s a Kovácsii hegyeken, a Dunaparton homokos h., Gubacs felé, egy alakját a Rákosról *Regel v. asperiflorumnak* nevezett.

276. *A. Borbásii* Kern. Tököl m. homokos mezőkön *A. moschatum*-mal. Kevés virágú s hagymátlan ernyőjű növény, melynél a perigonium külső levelei rövidebbek a belsőknél. A hímek középső, és az antherát vi-

selő hegye az oldalsókkal egyenlő, vagy kevésnél hosszabb, a himek alsó részénél ellenben kétszer rövidebb. — Az előbbi fajnál, melyhez az *A. Borbásii* hasonló, a himek oldalsóhegye hosszabb, mint a középső. Leple némely sallangja érdes, ezért hittem (Ö. B. Z. 1877. p. 181), hogy az *All. vineale* var. *asperiflorum*hoz tartozik. — V. ö. ÖBZ. 1879. p. 39—40.

277. *A. Scorodoprasum* L. erdőkben s ezek szélein, pl. a Hüs-völgyben, s homokos mezőkön P. (a régi váci temető) és Csepelen.

278. *A. oleraceum* L. a budai szőlők közt, a Kis- és N.-Svábhegyen s Kőbánya m., v. *pallens* (L.), (v. *capsuliferum* Neitr., *A. longispadum* Simk.; v. *Csepeliense* Tauscher exsicc.) a Kamaraerdőben, P. Kutyavár m., főleg pedig Csép m. bokrok közt.

279. *A. carinatum* L. csak mint *bulbilliferum* a puskaporos malomnál Ó-B. nedves réten.

280. *A. flavum* L. száraz köves lejtőkön, s homokos mezőkön P., B. *Hemerocallis flava* L. és *fulva* L. műv., temetők körül elvadul.

7. *Anthericum* L.

281. *A. ramosum* L. füves, kövecses helyeken B. P., P. Sz.-Mihály.

282. *A. Liliago* L. füves lejtőkön Sas-, Sváb- és Hársh. s a Farkasv.

8. *Asparagus* L., spárga.

283. *A. officinalis* L. erdőkben és szélein, hegyeken, homokos réteken B., R.

X. *Smilacae*, gyöngyvirágfélék.

284. *Paris quadrifolia* L. (varjuszem) csak a Pilísen, Sz.-Endre m. s a Csepelen Újfalú m.

Convallaria, gyöngyvirág.

285. *C. Polygonatum* L. bokrok közt B. és Csepele m. v. *attenuatum* a „Huszárhoz“ című bormérés fölött való hegyen B., hosszukás elkeskenyedő levelekkel.

286. *C. multiflora* L. magasabban fekvő erdők- s bokrokban B.

287. *C. latifolia* Jacq. a Lipótmezőn, Zugliget bokraiban a Szépjuhász-nénál, a Margit- és Csepelsz.

288. *C. maialis* L. erdőkben B. s a Csepelen.

XI. *Hydrocharidae*, békatutajfélék.

289. *Hydrocharis Morsus ranae* L. álló vizekben R.-Palota, Pest és Pécel körül.

XII. *Irideae*, nősziromfélék.

290. *Iris Germanica* L. műv., de főleg elhagyott szőlők s temetők m. elvadul; nagyon hihető, hogy a Gellért sziklái vadon terem. (Kerner.)

I. Hungarica W. Kit. (*I. bisflorens* Host.) Pest vidékén Host. Austr. p. 46.

291. *I. variegata* L. a budai erdők szélein, pl. a Háromkúthegyen s homokos vidéken P. és R.-Palota m.

292. **Ir. leucographa* Kern. a Rákos füves mezőin, P.-Sz.-Mihály felé ritka.

293. *I. pumila* L. a Széchenyihegy fennsíkján, a Sas- és Kis-Gellérth., a Kamaraerd., Buda-Eörs m. kék, sárga s e között változó színárnyalatú virágakkal; legszebb példányok a Remetehegyen, Pest körül ritkább; homokon sokkal bújabb, kocsánya jobban megnyúlik. (= *I. Pseudopumila* Jka, *Tauscher*, non *Tineo*.)

294. *I. arenaria* W. K. a Rákos homokos, füves mezein, *Kamaraerd.

295. *I. Pseudacorus* L. vizek s mocsaras partjain, vizes réteken.

296. *I. Sibirica* L. a R., P. Sz.-Mihály vizenyős rétjein, Soroksár, Ó.-B.

297. *I. subbarbata* Joo? (*I. spuria* Sadl., non L. *I. Reichenbachiana* Klatt non Heuff., *I. Güldenstädtiana* Jka non Lep. *I. lilacina* Borb.) a Rákos mentén, egyszer a Gólyán túl, Soroksár felé, Csép m.

298. *I. graminea* L. a Pilis és budai erdők árnyaiban, pl. a Remetehegyen, a Rákos mentén füves h.

Gladiolus L., legényvirág.

299. **Gl. palustris* Gaud. (*G. communis* Sadl.) a Rákospataka m., P.-Sz.-Mihály felé ritka, emitt Bohatsch lelte.

Crocus L., sáfrány.

300. **Cr. reticulatus* Stev. Kőbánya m. füves homokos h. igen ritka, említi Kerner is.

XIII. Amaryllideae.

301. *Galanthus nivalis* L. (hóvirág) a budai erdőkben, a Csepelsziget, Újfalu m.

302. *Leucoium aestivum* L. (tözike), a Rákos mocsaras rétjein P., az újpesti és Csepelsz.

303. *Sternbergia colchiciflora* W. K. a Háromhatárhegyen, a Lipótm. (bokrokban), a Remetehegyen, a Hárshegy kivágott helyein, a Sashegyen, a budaeörsi hegyen a Farkasvölgy felé, a Kamaraerdőben és ennek tövében, Rochel példánya szerint a Rákoson is, a mi helyes lehet, mert, pl. Békés- s Csanádmegyében is terem. Budapest flórájának egyik legszebb disze, szept. s október elején virágzik, ápril közepén s május elején érleli meg gyümölcsét.

XIV. Orchideae.

304. **Malaxis monophyllos* (L.) Sz.-Endre m. hegyi réten (Friv.) ritka.

305. **Sturmia Loeselii* (L.) a Városliget mocsaras h., igen ritka.

3. *Orchis* L.

306. *O. purpurea* Huds. 1762. (*O. fusca* Jacq. 1776.) a budai hegyek nyiltabb helyein, a R.

307. *O. militaris* L. hasonló helyeken, de a Rákos rétjein s a puska-
poros malomnál is gyakori.

308. *O. tridentata* Scop. (*O. variegata* All.) hegyi és erdei réteken, pl. a Remetehegyen, Állatkert-erdő stb. Sash.

309. *O. ustulata* L. hegyi és a Rákos száraz rétjein, a Kamaraerdő alatt, Sash.

310. *O. coriophora* L. száraz, nedves réteken egyaránt a Rákoson, pl. a Paskálmalomnál, Sz.-Endre, B.-Megyer, Ó-B., Tököl, Soroksár m.

311. *O. Morio* L. hegyi és homokos, száraz réteken B., P. Grenier- és Godronnál (Flora de France III. p. 286.) az *O. picta* leírása jobban illik a mi növényünkre, melynek bracteái hegyesek, kihegyezettek, a termővel egyenlő hosszúak vagy hosszabbak, valamint az által is, hogy a sarkantyú akkora, mint az ovarium (nem tompa bracteásak, mint pl. a porosz (Lyck) példányok). — A Rákoson fehér v. rózsaszín virágokkal is.

312. *O. pallens* L. a Pilisen és Csobánkánál, a Disznófőnél s itt-ott a Zugligetben, a Svábhegy fennsíkján közönségesen szálonként, az óbudai hegyeken.

313. *O. speciosa* Host. (*O. mascula* Sadl.) a sz.-endrei, sz.-lászlói s Pilishegyeken bőven, Buda körül ritka; var. *glaucophylla* (Kern.) szélesebb tompább levelekkel, de a virágoknál nem hosszabb bracteákkal Visegrádon a tölalakkal vegyest, de ritkább.

314. *O. palustris* Jacq. (*O. laxiflora* Sadl. non Lam.) turfás réteken Ó-B., a Rákoson több helyen, Kőbánya, Fóth és Soroksár felé is.

315. *O. sambucina* L. a Disznófőnél és a Hárs-, Sváb- és Pilish., Kamaraerdőben többnyire halavány, vajszinű, de ritkábban (a Visegrádi hegyeken is) piros virágokkal is.

316. *O. latifolia* L. R.-Palota, Fóth, Pest (a Paskálmalomnál) és Soroksár körül nedves réteken.

317. *O. incarnata* L. (*O. Traunsteineri* Dorn. non Saut., *O. angustifolia* Bayer) a puska-
poros malomnál s a Rákospatak mentén P., de jóval ritkább az előbbinél.

318. *O. maculata* L. a Jánoshegy alatt a Szépjuhászné felé! ritka.

4. *Anacamptis* Rich.

319. *A. pyramidalis* (L.) a Zugligetben, Sas- és Széchenyihegyen a Rákos száraz rétjein helyenként, pl. a Paskálmalomnál bőven.

5. *Gymnadenia* B. Br.

320. *G. conopsea* (L.) a budai nagyobb hegyeken, pl. Jánoshegy alatt

bőven, a Rákos mentén P., — v. *densiflora* (A. Dietr.) a puszkaporos malomnál mocsaras réteken.

321. *G. odoratissima* (L.) ritkább, a Farkasvölgy füves lejtőin.

6. *Himantoglossum* Spr.

322. *H. hircinum* (L.) a Jánoshegy körül, a Farkasv. s a borosjenői Hegyestető alatt erdőkben.

7. *Platanthera* Rich.

323. *Pl. bifolia* L. a Pilíshegyen, erdőkben a Hárs- és Jánoshegy körül, a Háromkúthegyen, a Csepelsz., Újfalú m.

8. *Coeloglossum* Hartm.

324. *C. viride* (L.) a Normafánál, a Svábhegy síkján s innen a Sash. b) *bracteatum* (Lindl.) a Rákos száraz rétjein Palota felé.

9. *Ophris* L.

325. *O. aranifera* Huds. a Zugligetben, különösen Laszlovszky mögött való lejtőn, a Rákos mentén P.

326. **O. apifera* Huds. a puszkaporos malomnál ritka.

327. **O. arachnites* (L. var.) a Háromhatárhegy füves helyein igen ritka.

10. *Listera* R. Br.

328. **L. ovata* (L.) a Hársh. Zugliget, Normafa s Sz.-László m.

11. *Neottia* L., madárfészek.

329. *N. nidus avis* (L.) a budai erdőkben, a Remetehegyen.

12. *Epipactis* Rich.

330. *E. latifolia* (L.) a Sváb és Hársh. erdei- s a Farkasv.

331. *E. rubiginosa* (Cr. var.) Buda-Eörs körül, a Farkasvölgyben kavicsos helyeken, a Csepelen Sz.-Sz.-Miklósnál.

332. **E. microphylla* (Ehrh.) a Pilísen, s a Zugligetből Budakeszi felé húzódó erdőben.

333. *E. palustris* (L. var.) turfás réteken Sz.-Endre, a puszkaporos malomnál s Rákos mentén.

13. *Spiranthes* Rich.

334. **Sp. autumnalis* (Pers.) homokos füves mezőkön Gödöllő m.

14. *Limodorum* Tourn.

335. *L. abortivum* (L.) a Hársh. délnéző erdeiben, a Jánoshegy és a borosjenői Hegyestető alatt, Pomáz körül.

15. *Cephalanthera* Rich. .

336.—337. *C. grandiflora* (Scop.), és *C. rubra* (L.) a budai s borosjenői erdőkben.

338. *C. Xyphophyllum* (Ehrh.) (*C. ensifolia* (Lehm.) a Pilísen, a vise-grádi Urasztalán s a Jánoshegy északi oldalán, ritkább.

16. *Cypripedium* L.

339. *C. Calceolus* L. igen ritka a Szépjuhászné m., János-, (Freyn.) Svábhegy, s a Farkasvölgyben.

XV. Naiadeae, hinárfélék.

340. *Najas minor* All. a Duna holt ágaiban, pl. a Csepelsz., a puska-poros malomnál.

341. *Zannichelia palustris* L. álló vizekben seregesen, pl. az Orczykert tavában, a puska-poros malomnál.

3. *Potamogeton* L., úszányfű.

342. **P. natans* L. álló vizekben P. (Orczykert, Ördögárok, Városl.)

343. *P. plantagineus* Duer. (*P. coloratus* Horn.) esermelyekben Ó-Buda és Békás-Megyer közt s a Rákosban.

344. **P. gramineus* L. (*P. heterophyllum* Schreb.) egy zsombékos mo-csárban a Rákoson igen ritka.

345. *P. lucens* L. Buda és Promontor közt álló vizekben.

346. *P. perfoliatus* L. árkokban Sz.-Újfalunál (Tauscher!), Taksony alatt Duna ágában a doma riba szigetnél!

347. *P. crispus* L. a puska-poros malomnál, a Városliget- és Rákosban, az Ördögmalomnál és B. alatt.

348. *P. pusillus* L. Békás-Megyer, Ó-Buda (v. *maior* Fr. et *vulgaris* Koch.); előbbi az allagi pusztán is (Steinitz!); P. körül álló vizekben (v. *tenissimus* Koch.), Csepelsz.

**P. trichoides* Cham. et Schlecht. álló vizekben P., Rehb. icon. VII. p. 13. Ker-ner előtt kétes.

349. **P. marinus* L. a Gubacsi csárda alatt pocsolyákban.

350. *P. pectinatus* L. a puska-poros malomnál, P., R.-Palota, Soroksár körül álló s lassú vizekben.

351. **P. densus* L. igen ritka, a puska-poros malomnál.

4. *Lemna* L., békalencse.

352. *L. trisulca* L. tavakban, esermelyekben: a Disznófőnél, Sz.-Endre és a puska-poros m., a Császárfürdőnél s a Rákosban, P.-Gödön.

353. *L. polyrrhiza* L. a Rákoson vizekben!

354. *L. minor* L. R.-Palota, P., Csepelsz.

355. *L. gibba* L. ritkább, a Városliget tavában.

XVI. Aroideae, kontyvirágfélék.

356. *A. maculatum* L. a budai árnyékos erdőkben, pl. a Szépjuhásznénál, a Háromkúthegyen stb.

357. *Acorus Calamus* L. árkokban Sz.-Újfalunál.

XVII. Typhaceae, gyékényfélék.

358. *Typha latifolia* L. a Sz.-Gellért alatt mocsarak m., P. s a Rákoson.

359. *T. angustifolia* L. a Rákos mentén, R.-Palota, Kőbánya, Soroksár körül.

360. *Sparganium erectum* L. (a) a Rákospataka és vizek m.

361. **Sp. simplex* Huds. árkokban Pest körül, ritka.

Sp. natans L. Sadler a Rákospatakából említi, de ez adat Kerner szerint hamarabb az előbbieket úszó példányaira vonatkozik.

III. ACRAMPHIBRYA, kétszikűek.

I. Gymnospermae, nyitva termők.

XVIII. Coniferae, tobozások.

362. *Juniperus communis* L. (gyalogfenyő boróka.) Solymár, Vörösvár, Pilis és Visegrád körül gyakoribb, nem ritkán faalakot is ölt magára; Buda körül ritkább (Jánoshegy alatt szálonként, R. Máriánál), Péczel m.

J. virginiana L. a margitszigeti klostrom romjai körül és egyebütt ültetve. *Pinus sylvestris* L. (erdei fenyő v. burfa). *P. nigricans* Host, *Abies Larix* (L.) ültetve, főképp a Pilishegy északi oldalán; az *Abies Picca* (L.) és *A. excelsa* Lam. (jegénye f.) tenyésztésére a viszonyok általában nem kedvezők.

363. *Ephedra distachya* L., (*E. monostachya* Sadl.) a Gellért- és Sashegy déli oldalán, a puskaaporos magazin s váci temető körül, továbbá R.-Palota, P.-Sz.-Mihály, Gubacs és Soroksár körül homokos mezőkön.

II. Apetalae, szíromtalanok.

XIX. Ceratophylleae.

364. *Ceratophyllum demersum* L. a puskaaporos malomnál s a Rákos vizében helyenként bőven.

XX. Callitrichineae.

365. *Callitriche verna* L. p. pr. (*C. vernalis* Kütz.) Pomáz és P.-Szántó közt egy kis tóban; — var. *stellata* (Hpe) Hegelmaier Monogr. Callitr. p. 55! a sz.-lászói erdőben egy tavacsában.

XXI. Betulaceae, nyírfafélék.

1. Betula L., nyírfa.

366. *B. verrucosa* Ehrh. (*B. alba* Koch.) Budakeszi körül s a Margitszigeten úgy látszik ültetve, Gödöllőn. — *B. pubescens* Ehrh. a R., de n. vad.

2. *Alnus Tourn., égerfa.*

367. *A. glutinosa* (L. var.) patakok mentén, vizenyős réteken, a Rákoson a puskaporos malomnál; olykor jó szőrös a levélnyel s alsó színén az erek.

368. *A. incana* D. C. hasonló helyeken, mint az előbbi, Sz.-Endre, Ó-Buda m., a Margit- és Csepelszigeten, Újfalú m.

XXII. Cupuliferae, tölgyfélék.

1. *Carpinus* L., gyertyánfa.

369. *C. Betulus* L. a budai hegyeken, Pilísen stb. 175—755 méter. *Ostrya carpinifolia* L. állítólag Visegrádon, mit Kerner helytelennek tart.

2. *Corylus* L., mogyoró.

370. *C. Avellana* L. hegyeken, erdők széléin.

C. tubulosa Willd. Sadler szerint műveltetik.

3. *Quercus* L., tölgy.

371. *Qu. sessiliflora* Sm. hegyi erdőkben, a Csepelen is, hegyeink mind alacsonyabbak azon határnál, a meddig e tölgy tapasztalás szerint felhat. A Hársh. mint *f. sublobata* Kit. és *grandifolia* is, a Háromkúthegyen a fiatal példányok levele ékalakúan is összehuzódik.

372. *Qu. lanuginosa* Thuill. (*Qu. pubescens* Willd., *Qu. turbinata* Kit.! Gödöllőről) mint az előbbi 96—750 méterig. Igen változó faj, melynek egyes alakjait még tüzetesebben kell tanulmányozni. A tőalak levél molyha állandó s meglehetősen sűrű. A szép Juhásznénál igen szép, vékony makkjairól feltűnő fák állanak, melyek makkja a csészikénél 3—4-szer hosszabbak. Ezek D. C. Prodr., Guss. fl. Sic. p. 608 szerint a *Q. leptobalanával* Guss. meglehetősen megegyeznek, de valamivel mégis vastagabb gyümölcsűek. Magvai mint a tőalaknál is már a fán is csíráznak. (Schuch: Természet 1876. Dec.) A makk csészikéi apróbbak, de mélyebbek, mint a tőalaknál, inkább tölesér alakúak, vagy fordított kupalakúak, rövid nyelecskén csoportosulnak. Gyümölcsei hosszúkás kupalakúak, a tőalakénál kétszer vékonyabbak. Levelei olykor lekopaszodnak, olykor pedig állandó molyhúak, — var. *acutiloba* a Svábh. — *Qu. pubescens*, de apróbb, sekélyebb öblű levelek-, hegyesebb, előre néző karélyokkal s rövid nyelű terméssel. A *Qu. crispátától* kevésbé osztott, nem fodros levelei által tér el, — var. *Steinii* Heuff. a Jánosh. alatt, a szép Juhásznéhoz vezető út mellett. — Levelei alsó felőkben is mélyebb metszetűek, metszetei egymással nem egyenlők, egyesek, főleg a lefelé eső élen kissé öblösek is. Gyümölcsei nyeletlenek, a csészike pikkelyei csuklyásak. Csinosak e tölgy levelei az által, hogy alsóbb salangjai a többiekénél feltűnően nem kisebbek, tehát a lomb a töve felé nem keskenyebb, mint a typusnál.

A többi budai tölgyekkel boldogúlni, Kerner megtörvén az utat, most könnyebben lehet. Ő egyes formákat fajvegyületből magyaráz.

373. *Qu. glabrata* (Heuff. var.) 1850. apud Wachtel (*Qu. glabrescens* Kern. 1876.; *Qu. pubescens* $\times$ *sessiliflora*?) a Lipótm. Jánosh. alatt, a Sváb- és Hársh. — Levelei nyár folytán lekopaszodnak, sallangjai tompacsúcsúak, ágai pelyhesek, makkja igen rövid, szürkés molyhos tengely csucsán csoportosúlnak, vagy magánosak.

374. *Qu. Budensis* Borbás „Természet“ 1878. decz. 1. (*Qu. ambigua* Kit., non Michs. f., non Willd. nec D. C.; *Qu. pubescens* $\times$ *Robur*). Kitaibel példányának megfelelő kopasz-ágú (!) *Qu. pubescens* alakom, nagyobb levelekkel, de gyümölcs nélkül van a Svábhegynek a Farkasv. felé néző helyeiről. Kitaibel példányának ágai kopaszak, de fűzérje nyele pelyhes s hosszasaúra a levél legalsó vagy alúlról második öblét érinti.

A *Qu. Budensis*nek van pelyhes ágú alakja is f. *dasyclados* a Hárs- és Svábhegyen. Levelei válla vagy gyengén szíves vagy ékalakúan huzódik össze ugyanazon ágacsokán is. Gyümölcse állása megfelel Kit. példányának.

A *Qu. pedulina* Kit. a Szépjuhásznétól úgy látszik, szintén e rokonságból való. Ebből Kitaibel herbariumában csak egy széles, molyhos levelű ág van s egy hosszabb, kissé pelyhes kocsán fiatal gyümölcsökkel. A leveles ág lekopaszodón pelyhes, a levél nyele és levél erei sűrűbben pelyhesek, különben a levél többi része *glabrescens*. Egy fiatal levél molyha az alsó színen szürkésen fehérlik. Megfelelő nagy széles, bőrnemű, végre csaknem egész kopasz levelű és pelyhes ágú példányaim a Jánosh. alól, a Hársh. a Svábhegynek a Farkasvölgybe néző részéről és a zugligeti erdőkből is vannak, melyek azon csupán leveles példányokhoz, melyeket Freyn Polából „*Qu. Virgiliana*“ név alatt osztott szét, nagyon hasonlítanak. Termő példányokat azonban, mint mint egyéb érdekes formákból is, már két nyáron át gyűjteni nem tudtam. Ezért valamint Kitaibel tökéletlen példányai miatt is, az összefüggést tökéletesen megalapítani egyelőre lehetetlen.

A második, *) budai (Hársh.) *Qu. spicata* Kit. nagy, széles, kemény levelénél fogva a *Qu. pendulinához* hasonlít, de sűrűn pelyhes ágú; jó hosszú nyelű levelei aljokon ékalakúan huzódnak össze, de nem annyira osztottak, mint a *Qu. Budensis* levelei. A *Qu. pendulina*énál rövidebb gyümölcsfüzére a levelaljáig ér. A *Qu. spicata* és a *Qu. Vértesiensis* tökéletlen virágzó hegyesebb metszetű levelekkel bíró példánya sem lehet más, mint a kétes *Qu. pendulina*, mit az ugyanazon termő hely is bizonyít.

375. *Qu. Robur* L. (*Qu. pedunculata* Ehrh.) mocsártölgy. A Hárshegyen, Remete-Mária felé stb., gyakoribb Pest, Pécel körül s a Csepel-szigeten 75—620 méter m.

*) Az első *Qu. spicata* (37. fasc., 5. sz.) nem Budáról, úgy látszik, a *Qu. Robur* csoportjából való.

376. *Qu. brevipes* (Heuff. var.) (*Qu. Robur* × *sessiliflora*) (*Qu. decipiens* Bechst. ? *Qu. Hungarica* Kit.) Budán s Remete-Mária felé.

377. *Qu. cuneata* Kit. non Ten., nec Wangenh. (*Querc. Cerris* × *lanuginosa* ?) a Hárshegyen a Szépjuhásznénál. Az eredeti növény gyümölestelen ága sekélyebb öblű *Qu. Cerris*hez hasonlít. Levelei kevesbbé vannak osztva, de sallangjai hegyesek. Némely levele ékalakú a töve felé, némelyik nem. Ágai, levele nyele és alsó színén az erek sűrűbb molyhosak, emlékeztetnek a *Qu. lanuginosára*, karélyaik szállahegyűek, mint a *Qu. Cerris*nél, ezért gondolom, hogy a *Qu. lanuginosa* és *Qu. Cerris* fajvegyülete. Levelei alsó színét ritkán álló csillagszőrök lepik el.

378. *Qu. crispata* Stev. (*Qu. undulata* Kit. non alior.) a Lipótmező, Jánosh. körül, a Hárs-, Sváb- és Pilishegyen s a Farkasvölgyben. 100—600 méter. Levelei lekapaszkodnak, levélsallangjai hegyesek, szélőkön fodrosak. Kitaibel példányának nincs gyümölcse. Az én példányaim gyümölcse nyeletlenek v. észrevétlen rövid nyélre többnyire kettesével egyesülnek. Pikkelyei csuklyások, barnás hegyűek, ennél fogva a cupula külseje mintegy gödrös. Egyes példányainak levele a Svábh. a *Qu. cuneatához* Kit. közeledik.

379. *Qu. Austriaca* Willd. (*Qu. Cerris* v. *sinuata* Pokorny.) a Sváb- és Hárshegyen, a Farkasvölgyben, 200—600 mét. m.

380. *Qu. Cerris* L. *cserfa* a Lipótmezőn, a Hárs-, János-, Háromkút- és Svábhegyeken, a Farkasvölgy és Kamaraerdőben, a Pilishegyre 715 méternyire is felhat, legalantabb helye pedig a Kamaraerdőben 130 mét. Az évi hajtások levelei alsó színükön igen sűrűn fehérén molyhosak, úgy hogy discoloroknak tekinthetők.

4. *Fagus* L., bikkfa.

381. *F. silvatica* L. magasabb hegyeken (Normafa) a csúcsokig; az északi lejtőkön tiszta erdőket képez, a délin a tölgyek közé vegyül. Alsó határa amott 130, emitt 300 mét. — Hunfalvy Magy. bir. földr. „Normatölgy.“

5. *Castanea* Tourn., gesztenye.

C. sativa Mill.; szelíd g. Visegrád m., a Zugligetben s a Disznófőnél, de csak ültetve.

XXIII. Ulmaceae, szilfafélék.

Ulmus L., szilfa.

382. *U. campestris* L. (*U. montana* With. Kern.) a János- és Hárshegyen, a Margit- és Csepelszigeten Újfalúnál.

383. *U. glabra* Mill. a Hársh., a Lipótm., a Zugligetben és a Farkasvölgyben; utóbbi 2 helyen parás ágakkal, Kőbánya és Sz.-Újfalun.

384. *U. pedunculata* Fougier (*U. effusa* W.) gyakoribb ültetve (pl. a Városliget, Orczykertenben), mint vadon.

XXIV. Celtideae, Celtisfélék.

Celtis Australis L. ültetve. *C. Tournefortii* Lam. félig vadon a régi váci temető fás helyein.

XXV. Moreae, eperfafélék.

Morus albat L., *M. nigrat* L. és *Broussonetia papyrifera* Vent. művelik.

385. *Ficus Carica* L. füge, a Sz.-Gellért- és Svábhegyek déli lejtőjén, apró gyümölcsöket érlel. Több mint valószínű, hogy az előbbi helyen a török kertekből maradt vissza.

XXVI. Urticaceae, csanáfélék.

1. *Urtica* L., csanál.

386. *U. urens* L. árva cs. házak körül, romokon ritkábban, a Városliget utai m.!

387. *U. dioica* L. (*U. maior* Kanitz.) nem ritka B., P. — var. *microphylla* Hausm., a Kamaraerdőben, Farkasv.

2. *Parietaria* L., falfű.

388. *P. officinalis* L. árnyékos helyeken, a marhák a magról egész a hegyek csúcsáig elterjesztik, pl. a Pilísen, Sz.-Endre m., a Gellérth., Margitszigeten, Városliget- és Oreczykertben.

XXVII. Cannabineae, kenderfélék.

1. *Cannabis* L., kender.

389. *C. sativa* L. műv. de elvadulva magától is szaporodik.

2. *Humulus* L., komló.

390. *H. Lupulus* L. bozótokban, sövényeken különösen a folyó vizek berkeiben.

A platán- v. boglárfafélékből (*Platanaceae*) *Platanus Orientalis* L. műv.

XXVIII. Salicineae, fűzfafélék.

1. *Salix* L., fűzfa.

391. *S. alba* L. gyakori a Duna mentén s a szigetekken, Promontór m.

392. **S. palustris* Host. (*S. superalba* $\times$ *fragilis*) mocsári fűz, a Duna m. Békás-Megyernél s a Csepelszigeten. A Lipótmezőn s a Zugligetben úgy látszik ültetve.

393. **S. excelsior* Host. (*S. subalba* $\times$ *fragilis*) ritkább mint az előbbi, de a városligeti tó partján is nő.

394. *S. fragilis* L. Békás-Megyer, Sz.-Endre s Pest körül, gyakran *S. albával* társulva. A Csepelen 3—5 hímmel változik s Kerner szerint az öthimes *S. fragilis* = *S. pentandra* Kit., *Sadl. non L.*

395. *S. subtriandra* Kern. (amygdalina $\times$ fragilis) a Városligetben s a Csepelen és Sz.-Újfalunál.

396. *S. amygdalina* L. (*S. triandra* Sadl.) a Duna mentén Sz.-Endre, Ó-Buda m., a Margit-, újpesti és Csepelszigeten, Taksony alatt, P.-Göd, Promontór m., a Városligetben, Pest és Kőbánya közt a vasút töltésén. Őszszel másodszor virágzik.

397. *S. undulata* Ehrh.? (alba $\times$ amygdalina!) Promontór m. levélben!!

S. Babylonica L. bánatos f. ültetve. *S. daphnoides* Vill. (*S. praecox* Hoppe Kit. add. p. 51.) a Disznófő forrásánál. Kerner sz. nem valószínű, hogy vidéken terem.

398. **S. incana* Schrank. patakok m. s a szigetek füzeiseiben ritka (Sabl.).

399. *S. viminalis* L. kosárkötő f. a Hajógyár szigeten, Herminamezőn s a Rákoson.

400. **S. elaeagnifolia* Tausch. (*S. subpurpurea* $\times$ *viminalis*) (*S. mollissima* Sadl.) az előbbivel.

401. **S. rubra* Huds. (*S. purpurea* $\times$ *viminalis*) a vasút töltésén a Hermina kápolna megett gyakori s itt számra nézve (hihetőleg vesszőkről szaporítva) a szülőket túlhaladja.

402. **S. nitens* Gr. et Godr. (*S. cinerea* $\times$ *viminalis*) néhány bokor a Herminamezőn.

403. *S. cinerea* L. (*S. aurita* Sadl. Neilr.) nedves réteken s vizek partjain, pl. a Disznófő forrásánál, a puskaporos malomnál s a Rákoson.

404. *S. Caprea* L. a Hárshégyen Sz.-Endre m., a Pilis csúcsa alatt több egész faalakú példány.

405. **S. nigricans* Sm. Pest és Palota között egy árokparton, közel oda, hol a vasút a Rákos patakán áthalad.

406. **S. Pontederana* Schleich. Koch. (*S. cinerea* $\times$ *purpurea*) R.-Palota felé egy vízárk mentén. Tovább kellene megvizsgálni, vajon a *glaucescens* v. *sordida* Kern. alak-e? V. ö. Wimm. Salic. p. 163.

407. *S. purpurea* L. Sz.-Endre, Pest m. folyók, patakok partján, a Margit- és Csepelszigeten.

408. **S. parviflora* Host. (*S. angustifolia* $\times$ *purpurea*) a Városliget és Új-Pest közt szálanként.

409. *S. angustifolia* Wulf. (non Fr. et Koch.) keskeny fűz, nedves helyeken, árkokban, helyenként laza homoktalajon is Sz.-Endre, Békás-Megyer, Ó-Buda m., főleg pedig R.-Palota és P. körül.

410. **S. rosmarinifolia* L. (*S. angustifolia* $\times$ *viminalis*, *S. viminalis-repens* Wimm. Neilr. Aufz. p. 82.) rozsmaring f. a Városliget mögött egy árkokban az 1. örháznál.

S. exstipulata Kit. add. 52. l. a Duna szigetjein, *S. oppositifolia* Kit. (an et Host.?), az Oreckert tava mellett, továbbá *S. Schnelleriana*, *S. obtusa* és *S. brevistyla* Richt. Pest m. bizonytalan, még Kerner a füzek tüzetes ismerője által sem érintett alakok.

2. *Populus L.*, nyárfa.

411. *P. alba L.* ezüst ny. patakok s a Duna mentén, valamint ligetekben nem ritka.

412. *P. canescens Sm.* (*P. alba* $\times$ *tremula*) Pest és Sziget-Újfalu m. oly helyeken, mint a szüleik.

413. *P. Bachofenii Wierzb.* a Nádorkert m., P. és Palota közt a R. — Kétféle levelei vannak: a fiatal fehér hajtásokon olyanok, mint a *P. albánál*, lejjebb pedig bőrneműek, kopaszak, tojásdad rhombalakúak.

414. *P. tremula L.* erdőkben, homokon.

415. *P. villosa Láng.* erdőkben Budán, (Láng.) Remete-Mária körül a pilis-sz.-kereszti völgyben, valamint Csep- és Tökölfalvak erdeiben is.

416. *P. nigra L.* erdőkben, s folyók mentén Sz.-Endre m., a Rákos pataka mentén s a Csepelen. Olykor a homokot is kötik vele.

P. pyramidalis Roz. jegenye ny. és *P. monilifera Ait.* canada ny. ültetve főkép sétatuk mentén, Isaszög m. is.

XXIX. Salsolaceae, barlangófelék.

1. *Salicornia L.*

417. *S. herbacea L.* a Rákóczy és Hunyady János forrásnál árkokban. (Richter!)

2. *Atriplex L.*, laboda.

418. *A. nitens Rebent.* gazos helyeken, lakott helyek körül.

419. *A. oblongifolium W. K.* mint az előbbi, főleg szőlők közt B., a keserűforrásoknál.

420. *A. patulum L.* u. ily h.; az Ördögmalma- s P.-Gödnél mint var. *muricata Fenzl.* luxus 3. in Led. Fl. Ross. III. p. 727. (*appendiculata Neibr.* Fl. v. Niederöst.); a budai szőlők közt, s a Svábh. vetései közt pedig igen keskeny levelű, mint az *A. litorale v. angustissimum Marson.*

421. *A. hastatum L.* hasonló h.; v. *microspermum (W. K.)* a Nádorkert m., a keserű források- s a régi Ördögmalmánál, P.-Göd, a var. *ruderales (Wallr.) Ledeb.* l. c. p. 724. Csepelsz., var. *oppositifolium (D. C.)* Erzsébetfalva körül; utóbbinak a régi Ördögmalmánál, a puskaporos magazinon túl s a R. az üllői út mentén vizes helyeken *viridis formája* is van, mely az *A. platysepalumhoz* Guss. közeledik, de termő leple nem oly nagy.

422. **A. litorale L.* kiszikkadt szíkes földön.

423. *A. Tataricum L.* (*A. laciniatum Koch.*) mint az előbbie, helyenként, pl. Ó-Budán kívül töméntelen, a R.

424. *A. roseum L.* az előbbiekkal B., P., Ó-B., a Gellérth. lusus 4. Fenzl.

Atr. hortense L., *Spinacia oleracea L.* (spinót), *Beta vulgaris L.* (cukorrépa) műv. *Eurotia ceratoides (L.)* Városligetben (Albach, Jka Ö. B. Z. 1878. p. 208.) bajosan vad.

3. *Camphorosma* L.

425. *C. ovata* W. K. (*C. sabulosa* W.) szíkes mezőkön Csép m. a Csepelen.

4. *Kochia* Roth.

426. *K. scoparia* (L.) gazos helyeken, műv. is.

427. *K. areraria* (W. K.) a R. homokján. Solymár m.

428. *K. prostrata* (L.) szíkes mezőkön, Érd m. (Ascherson.).

429. *K. sedoides* (Pall.) a Gellérth. déli lejtőjén bőven, a R. (Sadl.).

5. *Chenopodium* L.

430. **C. Bonus Henricus* L. romokon, házak körül B. ritka.

431. *Ch. rubrum* L. hasonló h. P. var. *acuminatum* (Koch) az Ördögmalmánál s a R. zöldséges kertekben, az újpesti szigeten. Úgy hiszem, azon sallangos levelű forma is ide tartozik, melyet Kerner a Dunaparton talált.

432. *Ch. botryoides* Sm. a régi Ördögmalmánál, a R. zöldséges kertjein, a Herminamezőn, Soroksár felé s a hol az összekötő vasut az üllei utat átvágja, Taksony alatt a Csepelsz.

433. *Ch. urbicum* L. és

434. *Ch. hybridum* L. gazos h., töltéseken.

435. *Ch. album* L. hasonló h., de nagyon változó, a) *integrifolium* Fenzl 1) Led. Fl. Ross. III. p. 697. az összekötő vasút mentén, az Ördögmalmánál stb. fehér v. zöldes levelekkel; var. *concatenatum* Thuill. homokon Gödöllőn, var. *pedunculare* (Bert.) mezőkön P. m., szőlők közt B., Gellérth., — b) *heterophyllum* Fenzl. apud Led. lusus 5. a Gellérth., var. *cymigerum* (Koch) Gödöllő m. — A labodák közül e faj nálunk a leguralkodóbb.

436. *Ch. opulifolium* Schrad. hasonló h. B., a sashegyi szőlők közt, a Hunyady J. forrásnál, Gellérth., Csepelsz. a Dunaparton Eresivel szemben.

437. *Ch. Vulvaria* L. mint az előbbieket, P.-Göd, Visegrád körül.

438. *Ch. murale* L. házak körül ritka, P.-Göd m. !!

439. *Ch. ficifolium* Sm. a R. zöldséges kertekben !!

440. *Ch. glaucum* L. iszapos, szíkes, zöldséges h. B., P.

441. *Ch. polyspermum* L. var. *acutifoliummal* Kit. művelt h. B., P. Remete-Máriánál, Pomáz. — Míg a többi labodafajok a síkságról a hegyek völgyeibe nehezen hatnak be, addig e növény itt uralkodik.

442. *Ch. Botrys* L. puszta homokdombokon s lapályokon, Szántó, Solymár, Palota, P. (a Ferencváros alatt) és Soroksár körül.

6. *Sueda* Forsk.

443. *S. maritima* L. a Rákóczy forrásnál B. (Sztehlo exsicc. !)

444. **S. salsa* (L.) szíkes pocsolyák körül Gubacs és Soroksár között.

7. *Salsola* L., *barlangófü.*

445. *S. Kali* L. puszta mezőkön, dombokon bőséggben, var. *tenuifolia* Moq. Tand. hirta a R., — *glabra* Csép és Tököl m.

8. *Corispermum* L., *poloskamag*.

446. **C. orientale* Lam. Herminamezőn P., úgy látszik, a következő alfaja. (Kerner.)

447. *C. nitidum* Kit. futóhomokon a Rákoson, Solymár, P.-Sz.-Mihály, P.-Göd és Csép m.

448. *C. hyssopifolium* L. R.-Palota, P.-Sz.-Mihály, Gödöllő, Sz.-Sz.-Miklós m. a Herminamezőn.

449. *C. canescens* Kit. (*C. Marchalii* Heuff., Neülr. non Stev.) hasonló helyeken, helyenként a R., a Disznóhizlalók felé, R.-Palota, Tököl és Sz.-Sz.-Miklós m.

XXX. Amaranthaceae, paréjfélék.

1. *Polycnemum* L.

450. *P. maius* A. Br. a Farkasvölgyben, mezőkön műv. h. a R., Hidegkút m.

451. *P. verrucosum* Láng. Pest és Hidegkút m. mezőkön. (*P. arvense* L.?)

452. *P. Heuffelii* Láng. a Pilis tövében, Csobánka és Sz.-Endre m. erdőkben.

2. *Amaranthus* L., *paréj*.

453. *A. retroflexus* L. (disznóparéj) mezőkön, gazos h. B., P.

454. *A. glabrescens* Borbás. (*A. prostratus* (Fenzl. var.) $\times$ *retroflexus*), zöldséges kertekben a R. — Merevebb, de azért meglehetősen vékony, felálló pelyhes szára-, nagyobb leveleinél s 5 himjénél fogva az *A. retroflexus*hoz hasonló, de már kerekded, tojásdad vagy rhombtojásdad, esúcsán esorbitott levelei, nem oly dús virágzata s apróbb virágai miatt az *A. prostratus*ra emlékeztet, a melylyel vegyest terem. Virágzata a levelek tövében álló füzér, a hosszabb murváknál fogva az *A. retroflexus*éhoz hasonlít, a legfelső körülbelül akkora, mint az *A. prostratus*é, de a levelek nála feljebb emelkednek, nem a virágzat emelkedik ki a levelek közül.

455. *A. Blitum* L. (*A. silvestris* Desf.) a szöllők közt B., pl. a Sash., a keserűforrásoknál, Pest (Jurányi a növénykert herb.!).

456. *A. (Albersia) prostratus* (Fenzl. var. in Led. Fl. Ross.; non Balb., mely = *A. deflexus* L.; Syn. *A. commutatus* Kern., *A. prostratus* Sadl.) homokos, szikes h., vizek körül P.: a csömöri út m. a zöldséges kertek közelében, Pest és Palota közt ily helyeken, Soroksár m.

457. *A. viridis* L. pr. p. (*A. Blitum* Koch.) művelt helyeken, különösen szöllők közt B., Sz.-Endre m.

XXXI. Polygonaceae, sóska-félék.

1. *Polygonum* L.

458. *P. amphibium* L. főleg, mint var. *terrestre* Leers és var. *natans* Moench. a R. vizekben és azok körül, B.

459. *P. lapathifolium* L. (*P. nodosum* Pers.) vizek körül B., P.; a puska-
poros rakodón túl v. *virescens* Gren. et Godr.

460. *P. tomentosum* Schr. a R., a soroksári gát-, a Lukácsfürdőnél a
Dunaparton, P.-Göd m.; az Ördögmalmánál mint *glabrescens*.

461. *P. Danubiale* Kern. Sz.-Endre, Új-Pest, B., R.-Mária körül, az-
előtt (?) különösen a Rudas- és Sárosfürdők kifolyásánál, Ördögmalmánál!!

462. *P. Persicaria* L. a) *genuinum* Gren. et Godr. (*P. Pannonicum*
Simk.!) kiszáradt h., vizek partjain B., P., R.-Mária, Gubacsi csárda körül, R.-
Palota felé. Murvájánál fogva a *P. tomentosum*hoz nem hasonlítható, mert
emezé mirigyes szélű, — var. *biforme* Wahl. (var. *elatum* Gren. Godr.) a
Kamaraerdő alatt réteken, a Sárosfürdő és Erzsébetfalva körül.

463. *P. bicolor* Borb. (*P. mite* $\times$ *tomentosum*) mocsaras h. a R. a pus-
kaporos rakodó és a Rákos pataka közt. Levelének ritkás molyha, levél-
kürtjének rövid rojtja s mirigyes szélű murvájánál fogva a *P. tomentosum*mal
rokon, de eltér tőle, hegyesebb s alsó színén nem mirigyes, csaknem kopasz
levelei, folytonos, de vékony, csúcsán kihegyesedő, kétszínű mirigytelen
virágfüzérje által, hol a lejobb eső virágok fehérek, a csúcson levő bimbók
pedig élénk pirosak. Ezen eltérő sajátságokat, úgy látszik, a mellette növvő
P. mitétől nyerte.

464. *P. mite* Schr. mocsaras, sáros helyeken a R., B., a régi Ördögmál-
mánál, a Gubacsi csárda s P.-Göd körül.

465. *P. minus* Huds. hasonló h. B., P., Margit- és Csepelsz., a puska-
poros rakodó és a Rákospataka közt fehér virágú.

466. *P. Hydropiper* L. B., Sz.-Endre, P.-Göd, Erzsébetfalva körül
hasonló h., s a Csepelsz. Taksony alatt.

467. *P. aviculare* L. legelőkön, útfeleken közönséges, v. *erectum* (L.),
v. *vegetum et buxifolium* a keserűforrásoknál, utóbbi a pesti temető m. is —
var. *neglectum* (Schult.) (*P. humifusum* Jord.) Gödöllő körül, v. *denudatum*
(Jord.), magas, az előbbi alak természetével bir. Cikkei vastagok és megnyul-
tak, levelei csaknem egészen hiányzanak, a miért a eszerjés tövű *P. equiseti-*
forméhoz Sibth. hasonló. Rákos, Csepelsz. homokon.

P. Bellardi All. a R., (Btsch) Üllő m., hacsak a következő formához nem
tartozik.

468. *P. Kitaibelianum* Saull. Fl. com. Pest. ed. I. 287—88., Rehb. Fl.
excurs. p. 573. (*P. Bellardi* aut. Hung. p. p.) a Sas-, Gellérth., a Hunyady J.
forrásnál, homokon, mezőkön P. Sz.-Mihály felé, Gubacson, a lófuttató felé,
Tököl m. Az istriai s francia *P. Bellarditól* vékonyabb, nem kissé husos
levelei által, melyek alsóbbjai a *P. aviculare* v. *buxifolium*éhoz hasonlóak, ki-
váltképen pedig egymáshoz közel eső, dúsabb, mintegy örves virágesoportjai
egyes hosszabb nyelű, a bracteából kiemelkedő, apróbb virágai, élénkpiros
szélű, nem oly sűrűn erezett leple és fénytelen gyümölcse, valamint az által
is eltér, hogy legtöbbnyire az egész virágzaton végig találunk a virág-

csoportok alatt apróbb leveleket, holott ezek a *P. Bellardini*² a virágzat felső felében hiányzanak. Ezek a levelek azonban apróbbak, keskenyek, olykor fel se tűnnek, vagy egészen is hiányzanak, úgy hogy a virágzat leveletlennek látszik. Ez különbözteti meg főkép, valamint egész termete is, a *P. aviculáretól*. A keserűforrásoknál növe *P. Richteri Gandoger* e növény kövérebb vesszős alakja, erre mutatnak főképen a piros lepel, magvak stb. Utóbbi a vesszős termeten kívül olykor különössé teszi az, hogy levelei, mint a *P. aviculare v. denutatumánál* virágzáskor már többnyire hiányzanak. — A Hunyady J. forrásnál a közönséges alak is nő.

469. *P. arenarium* W. K. a Rákos homokos mezein, Solymár, Gödöllő körül, s a puszkaporos malomnál. *Aphyllum* alakjai Soroksár felé.

470. *P. Convolvulus* L. műv. h. B., P. Gödöllő m.

471. *P. dumetorum* L. erdők szélein, sövényeken B., pl. a Farkasv.

P. Fagopyrum L. művelik.

2. *Rumex* L., sóska.

472. *R. maritimus* L. iszapos h. Sz.-Endre, P. Csepelsz. Taksony a.

473. *R. paluster* Sm. mint az előbbi P., Uj-P., Gubacs stb. körül, Csepelsz.

474. *R. heteranthos* Borbás (*R. crispus* × *paluster*) Term. tud. társ. közl. 1878. szept., a fennirt szülők közt, a soroksári gát alatt, a Dunaparton. Termetében a *R. paluster*hez hasonló, de virágzata a tetején leveletlen s némely termő leple a *R. paluster*éhoz, némelyik pedig a *R. crispus*éhoz hasonlít, de ezek széle is fogas, mint a *R. crispus v. odontocarpusé*. Mellette a *R. crispus*t láttam. A jelölt combinationál fogva növényem a *R. biformis* Menyh. alá tartoznék, de ez, valamint a *R. pratensis* Menyh. is a *R. crispus odontocarpusa* s pedig a *R. biformis* ennek fiatalabb ága (az eredeti példányok alapján).

475. *R. conglomeratus* Murr. mocsaras h. az előbbiekkal is.

476. *R. sanguineus* L. (*R. Nemolapathum* Sadl.) Sz.-Endre m., Csepelszigeten.

477. *R. silvester* Wallr. (*R. acutus* Kit. ! *R. obtusifolius* Sadl.), a Városmajor körül, Zugliget B., az Ördögárok m., a Gellérth. és Promontór közt, mocsarakban.

478. *R. crispus* L. árkokban, mocsarak körül: a nádorkert mögött, Kis-Svábh., Hűsvölgy és a régi Ördögmalmánál.

479. *R. stenophyllus* Led. ? (*R. biformis* Menyh. 1877.; *R. crispus v. odontocarpus* Sándor ined. !) igen gyakori mocsaras, iszapos h., vizek körül stb. Albertfalva, a keserűforrások, az Ördögmalmánál (*R. crispussal*), a Rákospatak és P.-Göd m., a sz.-endrei s Csepelsz. (Taksony alatt, Tököl és Sz.-Miklós közt.)

Kétkedem, valjon az igazi *R. stenophyllus*-e a mi növényünk. Ledebour képe (Ic. Fl. Ross. t. 319.) igen keskeny tölevelű, a leírás szerint „verticilli subconferti“, levelei laposak, termő leple pedig szélesebb, mint hosszabb, és köröskörül fogas. — A mi növényünk a *R. crispusszal* termete, levelei és virágzatára nézve tökéletesen megegyező, csupán a termő lepel csinos, szállahegyű fogazata által tér el. Alsóbb levelei feltűnően szélesebbek, mint a Ledebour képén látható, $4\frac{1}{2}$ cm. szélesek is, fodrosszélűek, virágörvein nagyon sűrűn csoportosulnak, termő leple pedig szivalakú, csúcsán ép. Úgy látszik, Sándor nem ok nélkül csatolta a *R. crispushoz*, azért, ha a *R. stenophyllustól* csakugyan eltérő, a *R. biformis* néven nevezem. Virágzatában találtam néhány *R. crispus* lepelt is.

480. *R. confusus* Simk. (*R. crispus* $\times$ *Patientia*) var. *macropus*. Borb. a Kis-Svábhegyen a nevezett szülők közt. A *R. confusus* leírásától főleg azáltal tér el, hogy termőkocsánai a gyümölcs leplénél 2—3-szor hosszabbak, nem csaknem egyenlők vele. Virágzatában uralkodók a *R. crispus* leplek; oly nagyok, mint a *R. Patientiánál* vannak, ritkábbak. Emezek gyümölcse is oly nagy, mint a *R. Patientiáé*, a kisebb leplekben apróbb s többnyire meddő gyümölesszemek vannak. Virágzata alján levő levelek a *R. Patientiáéira* emlékeztetnek.

481. *R. Patientia* L. a Lukácsfürdő tava körül, Promontór és Tétény közt, a Nádorkert körül, a Kis-Svábh., a Hársh. mögött a budakeszii úttól jobbra.

482. *R. Hydrolapathum* L. a Rákos pataka szélén, P.-Göd m., bőven.

483. **R. aquaticus* L. vizekben B.

484. *R. Acetosa* L. réteken.

485. *R. Acetosella* L. füves, puszta helyeken, mezsgyéken stb., olykor mint v. *multifidus* (L.).

XXXII. Santalaceae.

Thesium L.

486. *Th. montanum* Ehrh. a borosjenői Hegyestetőn kissé tompás csúcsú levelekkel.

487. *Th. Linophyllum* L. et

488. *Th. ramosum* Hayn. száraz réteken. B., P., B.-Jenő m. is.

489. *Th. humile* Wahl. Újfalú és Sz.-Sz.-Miklós közt a Csepelen !!

XXXIII. Daphnoideae, boroszlánfélék.

1. *Daphne* L., boroszlán.

490. *D. Oncorinum* L. a Kopaszhegyen Kovácsi m., a Szépjuhásznénál, a Kamaraerdőben.

D. Laureolát L. tévedésből említik Buda-Eörsön.

2. *Stellera* L.

491. *S. Passerina* L. Sváb- és Gellérth., Hunyady J. forrásnál.

XXXIV. Elaeagneae.

Elaeagnus angustifolia L. olaj- v. ezüstfűz. műv., **Hippophaë rhamnoides* L. Új-Pest és a Duna közt, a váci-úttól jobbra, egy hajlásban bőven, de hihetőleg ültetve (Freyn).

XXXV. Aristolochieae, farkasalmafélék.

1. *Asarum* L.

492. *A. Europaeum* L. (kapotnyikfű) erdőkben.

2. *Aristolochia* L.

493. *A. Clematitis* L. (farkasalma) útfeleken, szőlők közt bőven.

III. Gamopetalae, Fortszirmú kétszikűek.

XXXVI. Plantagineae, útifű- v. lapufélék.

Plantago L., úti lapu.

494. *P. maior* L. iszapos, vizenyős h., *P. intermediának* Gilib. Rehb. icon. t. 17., p. 86. megfelelő alakja (de nem külön faj), nagyfogú, szőrös levelekkel, B., és a puszkaporos malomnál, v. *minima* D. C. alakok Visegrádon. — A Zugliget árnyékos helyein s a Rákos rétjein murvái olykor nagyra nőnek, a legalsó 16 mm. hosszú, 10 mm. széles, nyele 3 mm. h. (*v. phyllostachya* Wallr.)

495. *P. paludosa* Turcz. (*P. limosa* Kit.) nedves helyeken B. s a Csepelen Sz.-Ujfalú m. — Albertfalva rétjein, mint *var. nana* Trattin.

496. **P. maxima* Juss. nedves réteken, a Rákos mentén helyenként, leginkább pedig P.-Sz.-Mihály és R.-Palota közt.

497. *P. media* L. mezők- s erdőkben; *var. D'Urvilleana* Rap. Lipótm., Remete-Mária körül s erdőkben egyebütt is B.

498. *P. lanceolata* L. réteken, a Hárshegyen elzöldült bugás virágzat- tal is, — *var. sphaerostachya* (M. et K.) száraz partokon B., R., P.-Sz.-Mihályon, Csepelsz., *var. villosa* Portenschl. utóbbi helyen, *var. nigricans* Lk. a Városligetben. — Ez a *P. dubiától* főképen abban tér el, hogy virágfüzérje nem szöszös, legfeljebb a legalsó bracteák.

499. *P. altissima* L. vizenyős réteken a puszkaporos malomnál, a R., P.-Göd m.

500. *P. argentea* Chaix napos helyeken s legelőkön Pécel m.; az epresi pusztán(?).

501. *P. maritima* L. Sz.-Endre, a puszkaporos malom-, a keserűforrásoknál, a R., P.-Sz.-Mihály m., — *var. robusta* természetes alak, a *P. bidentata*hoz hasonlít, de még ennél is erősebb termetű, szálaslándzsás, gyengén

fogaeskás levelekkel. Pesten romokon, var. *cubraceata* u. ott, bracteái kihagyott áralakúak, a virágoknál kétszer hosszabbak.

502. *P. arenaria* W. K. homokos h. B., P.

XXXVII. Plumbagineae.

503. *Statice Gmelini* Willd. a keserűforrásoknál B., ritkábban a Sas- és Gellérthegy közt. (szíki lapu).

XXXVIII. Valerianeae, gyökönkefélék.

1. *Valerianella* Poll., galambbegy.

504—507. *V. olitoria* (L. var.) *V. carinata* Lois., *V. mixta* (L. var.) = *V. dentata* Poll. uralkodóan szőrös gyümölcsökkel, *V. rimosa* Bast. 1814. (*V. Auricula* D. C. 1815.) füves, művelt helyeken P., B.

508. *V. mutica* (L. var.) (*V. pumila* Willd.) a Sas- és Gellérth. füves helyein.

509. *V. coronata* (L. var.) u. itt, s a Lipótmező verőfényes sziklás helyein, Visegrádon trachyton (Btsch.), Farkasv.

V. lasiocephala Beth. Kerner szerint ennek jelentéktelen apró gyümölcsű alakja.

2. *Valeriana* L., gyökönke.

510. *V. officinalis* L. források, patakok mentén R. s Ó-B.

511. *V. angustifolia* Tausch. a budai erdők szélein, a puszkaporos malomnál Ó-B., P.-Sz.-Mihály m.

512. *V. dioica* L. mocsaras réteken Ó-B., R.

513. * *V. tripteris* L. a Pilis éjszaki oldalán.

XXXIX. Dipsaceae, hélyakutfélék.

1. *Dipsacus* L., hélyakút.

514. *D. silvester* Huds. és

515. *D. laciniatus* L. vizek, árkok partján stb., utóbbi ritkább, Erzsébetfalva m., Csepelsz., Ó-Budán.

516. *D. fallax* Simk. (*D. superlaciniatus* × *silvestris*) P.-Sz.-Kereszt és Csobánka közt. Az által, hogy levelei nagyobb részt szárnyasan hasogatottak, szélőkön pillásak, a *D. laciniatus* szalakkal rokon; de legfelső levelei épek, szélők se pillás, gallérlevelei szálasak, s a virágzat gömbjét jóval túlhaladják, minek következtében a *D. silvester* jegyeiből is örökölt. A *D. silvestris* v. *pinnatifidus* Koch. főleg pillásszélű alsóbb levelei által tér el, — b) *Tauscheri* Borbás Sz.-Újfalu m. ligetekben. A *D. silvester* v. *comosus* Led. kellene összehasonlítani már azért is, mert gyümölcsöt érlel, a melynek a leírás szerint is meg lehetőszen megfelel, csak azért nem akarom vele összekötni, mert gallérlevelei a *D. laciniatus*éhoz emlékeztetnek, vagyis szélesebbek s rövidebbek, mint a *D. silvesternél*. A virágzat alatt a szár elei is sűrűn tüskések, mint a *D. laciniatus*nál.

2. *Cephalaria* Schrad., *fejvirág*.

517—518. *C. pilosa* (L.) Sz.-Endre m., *C. Transsilvanica* (L.) száraz lejtőkön a Császárfürdőnél, a Sas- és Gellérten, Promontór m. s a Rákoson.

3. *Knautia* Coult.

519. *Kn. arvensis* (L.) száraz, füves h., többnyire szárnyasan hasogatott levelekkel; fehér virágokkal (**Kn. Carpatica* Heuff.) a Gellérten szálanként, v. *rigidiuscula* Koch. a Lipótmezőn ősszel 1871.

520. *Kn. silvatica* (L.) csak Sz.-Endre, Sz.-László stb. körül, *Kn. dipsacifolia* (Host.) alakja előbbi h.

4. *Scabiosa* L., *sikkantyú*.

521. *Sc. ochroleuca* L. száraz rétek- s lejtőkön, az Orczykertben elzöldülve.

522. *Sc. agrestis* W. Kit. a Pilísh. déli lejtőkön; B. s a R. igen ritka.

523. *Sc. suaveolens* Desf. sziklás h. Buda-Eörs körül, a Sash., Zugligetben, Pest és Palota közt, P.-Sz.-Mihályon, a lófuttató felé, Új-Pest, Gödöllő és Csép m.

5. *Succisa* M. et K.

524. *S. pratensis* Moench. vizenyős réteken Ó-B., R., Gubacs, P.-Göd m., — var. *glabrata* (Schott) a sz.-kereszti völgy tőzeges h.

XL. Compositae, fészkesek.

I. Corymbiferae, sátorozók.

1. *Eupatorium* L.

525. *E. cannabinum* L. vizek körül: Sziget-Újfalu m. ligetekben, mint *f. umbrosa* zöld, kopasz v. csaknem kopasz levelekkel; P.-Göd m., a Rákos-vize mellett, az Ördögmalm. s Erzsébetfalvánál, mint *f. canescens* alsó színön, sűrűn szőrös levelekkel, minek következtében az alsó szín szürke.

2. *Petasites* Gärtn., *kalapfü*.

526. *P. officinalis* Mönch. Ó-Buda, Pomáz s tovább patakok partján, P.-Sz.-Keresztnél.

3. *Tussilago* L., *szattyú*.

527. *T. farfara* L. források, vizek körül B., P., még a Svábhegyen is.

4. *Aster* L.

528. *A. Amellus* L. nyílt vagy bokros hegyeken, különösen a szőlők mezsgyéin, pl. a Lipótmezőn.

529. *A. Tripolium* L. nedves, szíkes réteken Békás-Megyer, a keserűforrások körül s a R., apróbb, kevesebb virágú heverő szárú alakja (a Rákoson = *A. depressus* Kit.)

A. simplex W. Kőbánya m., *A. Pesthiensis* DC. = *A. riparius* Nees (a Ferencváros m.) *A. novi Belgii* L. a Rákos mentén bokrokban. a Gólya és Paskálmalom közt, külföldi elvadult fajok.

5. *Erigeron* L.

530. *E. Canadensis* L. műv. h., legelőkön stb.

531. *E. acer* L. száraz h., Svábh. stb.

6. *Stenactis* Cass.

532. *St. bellidioides* Öder Sz.-Újfalu, Erzsébetfalva m. ligetekben.

7. *Bellis* L.

533. *B. perennis* L. (százszorszép) a főváros körül ritkább, a Zugligetben füves h., Visegrád, Pilis stb. felé gyakoribb, különben műv.

8. *Solidago* L.

534. *S. virga aurea* L. a Svábh. s Farkasv. erdők szélein, a Hűsvölgyben s a Csepelen Tököl m.

9. *Linosyris* D. C.

535. *L. vulgaris* Cass. lejtőkön szőlők közt B., Gubacs és Soroksár közt s a Csepelsz.

10. *Micropus* L.

536. *M. erectus* L. a Rókahegyen, Békás-Megyer, Üröm, s Boros-Jenő felé száraz lejtőkön, a Lipótm., Buda-Eörs és B.-Keszi Török-Bálint m.

11. *Inula* L., *örvénygök*.

537. *I. Germanica* L. a budai hegyek száraz lejtőin, szőlők közt (pl Ó-B.), Kamaraerdő körül s az Ördögmalomnál P. 1869.

538. *I. media* M. B. (*I. Germanica* $\times$ *salicina*) a Háromhatárhegy déli tövében.

539. *I. hybrida* Baumg. (*I. ensifolia* $\times$ *Germanica*) u. ott s a Sash.

540. *I. salicina* L. nagyon ingatag bélyegű faj, mely a budai hegyeken ép oly közönséges, mint a R. száraz, nedves rétjein. Akár a levelek alakját, érdekességét vagy kopaszságát, akár a fészekpikkelyek függeléke alakját tekintsük, akadunk formákra, a melyek e növényt az *I. cordatával* Boiss. összekötik, azért emezt fajilag el nem különítem, szintűgy, mint a *I. Britanica* var. *angustifoliát*, — a) a típusnak megfelelő alak keskenyebb, hosszabb, kihegyesedett kopasz sarlóalakúan hátragörbült levelekkel Erzsébetfalvánál, az ó-budai hegyeken s vizenyős réteken, a puszkaporos malomnál itt kétszer keskenyebb levelekkel. — b) *denticulata* Erzsébetfalva m. száraz partokon, Pusztasz.-Mihályon, Pest és Új-Pest között a Dunához közel, P.-Göd m. a borosjenői hegyeken. Ezek levelök érdekességet s hátra nem görbülést tekintve már az *I. cordatához* tartoznának, de a fészekpikkelyek függeléke nagyobb s lándsás, mint az *I. salicinaé*. Az újpesti alakok, levelök rövidebb és szélesebb volta miatt is az *I. cordatához* tartoznának, ellenben a p.-sz.-mihályi alakok keskenyebb levelűek, — c) a Jánosh. és Zugliget között ismét *I. salicina* fészekpikkelyű alakok vannak, de a levelek nagyon széle-

sek, felálló, épek = *latifolia* D. C., — d) *pseudosaliciana* (Simk.) a csépi fácánosban, a Svábh. a szárlevele az *I. salicinaé*, a fészkepikkelyek az *I. cordatáé*, — e) *cordata* (Boiss.) (*I. squarrosa* Kern.) a Svábh., Hűsvölgy erdei szélén s T.-Bálint m.

541. *I. Vrabélyiana* Kern. (*I. ensifolia* × *cordata*) nem épen ritka a nevezett szülők közt, olykor csupán az *I. ensifolia* társaságában, pl. a Sas- és Svábh-hegy közt, Zugligetben a Jánoshegy felé, a Svábh.; var. *subcordata* Borb. levelei szélesebbek, majdnem szíves vállúak. Lipótmezőn s a Jánoshegy és Svábh. tetején.

542. *I. ensifolia* L. száraz, köves lejtőkön B. a kiscelli hegyeken, mint v. *latifolia* Schur.

543. *I. hirta* L. mint az előbbi, de erdőkben is; B.-Jenő m. vágásokban ágas is.

544. *I. semihirta* Borb. (*I. superhirta* × *cordata*) a Svábh-hegy erdeiben, Kuttyavár Érd m. — Az *I. hirtától* eltér, ritkás szőreze, rövidebb és szíves levelei, a fészket övező nagy gallérlevelek kisebb száma, valamint az által, hogy a fészek belsőbb pikkelyein a függelék jobban különválnak az alsó résztől (unguis). A függelék az unguisnál valamivel hosszabb, lándsás. Növényünk az *I. rigida* Döll. (Fl. Bad. III. p. 1365) (*I. spuria* Kern. = *I. hirta* × *salicina*) legközelebbi rokona, de ennek leírásával meg nem egyeztethető.

545. *I. Conyza* D. C. (*Conyza squarosa* L.) a Farkasvölgyben, a Svábh. Zugliget száraz lejtőin ősz felé nem ép ritka, a Kukukhegyen, Pilis, Sz.-Endre.

546. *I. Oculus Christi* L. száraz, füves lejtőkön, réteken B., B.-Örs, P., R.-Palota Boros-Jenő m.

547. *I. Britanica* L. nedves réteken B., P., P.-Göd m.

12. *Pulicaria* Gärtn., bolhafű.

548. *P. vulgaris* Gärtn. kiszáradt iszapos h. vizek körül, a Nádorkert körül, Ó-B.

549. *P. dysenterica* (L.) nedves réteken vizek körül, a puskaporos malomnál, Soroksár, Erzsébetfalva m.

13. *Xanthium* L., cigánymogyoró.

550. *X. Strumarium* L. gazos h.

551. *X. spinosum* L. szerb tövis, hasonló h. utak szélén stb. A harmincas évek vége felé Budapest flórájába is befészkelte magát, a negyvenes évek közepén már meglehetősen elterjedt s azóta valóságos átka a haszonvehető növények tenyészetének. B., P.

Helianthus (napraforgó, tányérrózsza) *annuus* L. és *H. tuberosus* L. (csicsóka) műv., de az utóbbi ritkábban, a R.

14. *Bidens* L., villamag, koldustetű.

552. *B. tripartitus* L. vizek, árkok körül, a Duna mentén, az újpesti

szigeten, a Nádorkert körül. var. *integer*, ép lándzsás vagy hosszas lándzsás, nagyfogú levelekkel a Fácán fölött vizmosás m.

553. *B. cernuus* L. hasonló helyeken, de ritkább: Új-Pest m. a Gyali tónál (Bhtsch.), a soroksári gátnál sugártalan, de sugárzó fészkekkel is (var. *radiatus* D. C.), utóbbi gyakoribb Taksony alatt, Újfalu, P.-Göd m. is. Újfalu m. ligetekben árnyéki alakja mintegy a *Carpesium*ra emlékeztet.

15. *Galinsoga Ruiz et Pav.*

554. *G. parviflora* Cav. Peruból származik, műv. helyeken B. is találják, a R. zöldséges kertekben!!

16. *Anthemis* L., *montika*.

555. *A. tinctoria* L. száraz lejtőkön, szőlők közt B.

556. **A. Triumfetti* (L.) a Svábhegy síkján M.-Eichel felé *A. tinctoria* és *A. Austriaca* között szálanként, egyszer a Gellérten is.

557. *A. Austriaca* Jacqu. műv. h., szőlők közt B., P.

558. *A. Ruthenica* M. B. (*A. Neireichii* Ortm.) és

559. *A. arvensis* L. mezőkön B., P., de az utóbbi ritkább.

560. *A. Cotula* L. gazos és műv. h. B., P. pl. a Hűsvölgyben.

17. *Achillea* L., *cickafark*.

561. *A. Millefolium* L. réteken.

562. *A. lanata* (Spr.) a Sas-, Gellért- és óbudai hegyeken, Pest, Üllő, P.-Sz.-Mihály, Palota és Soroksár körül.

563. *A. setacea* W. K. száraz h. a Kamaraerdőben, R., Soroksár körül, a Sz.-Gellérten egyes példányok oly sűrűn gyapjasak, mint az előbbi faj.

564. *A. asplenifolia* Vent. (*A. rosea* Desf., *A. crustata* Roch.) nedves réteken Ó-B., R., Erzsébetfalvánál.

565. *A. distans* W. Kit. a budai erdők s vágások e csinos növénye (Mátyáshegy, Hűsvölgyben, Visegrádon is) Reichenbach iconographiájában „*A. Pseudotanacetifolia* Wierzb.“ (*A. tanacetifolia* Sadl.) név alatt van le rajzolva, levelei szélesebb gerince, valamint tajásdad, fűrészesen fogas, sűrűn álló sallangjai által térne el az *A. distans*tól.

566. *A. Neireichii* Kern. (*A. nobilis* Sadl.) száraz lejtőkön, bokrokban, réteken B., P. Pécel m. Levelei keskenyebb sallanguák, virágfészke halványabb, apróbb, szöszösebb, mint az éjszaki *A. nobilis*nál L. Virágai vajszínűek, nem fehérek.

567. *A. crithmifolia* W. K. a visegrádi hegyek száraz lejtőin.

568. *A. ochroleuca* Ehrh. (non Willd.; *A. pectinata* Willd.) homokos dombokon és mezőkön Solymár, Gödöllő, Kőbánya m., Promontór és a Kamaraerdő közt, a R. bőven, Gubacson. — A var. *arenicola* Rehb. P. m. úgy látszik, soványabb forma.

18. *Matricaria* L., székfű, kamilla.

569. *M. Chamomilla* L. műv. gazos, sós h.

19. *Chamaemelum* Vis.

570. *Ch. inodorum* L. műv. h. utak, árkok m., majd egész éven át virágzik, legfelső levelei olykor a virágfészket begallérozzák.

20. *Tanacetum* Schultz Bip.

571. *T. vulgare* L. vizek, árkok körül. *T. Balsamita* L. kertekben.

21. *Leucanthemum* Tourn., papvirág.

572. *L. vulgare* D. C. réteken B., P. *f. incisa* szárnyas hasábúan osztott levelekkel Albertfalvánál a R. és P.-Gödön réteken. Gyümölcsének szélső szemei nem koronások, mint a var. *laciniatum* Vis. — var. *Carpathicum* Roch. vagyis szőrös alakja ritkább. Lipótm., Hársh., Farkasv.

22. *Pyrethrum* Willd., morzsika.

573. *P. corymbosum* L. erdőkben.

23. *Artemisia* L., üröm.

574. *A. Absinthium* L. csak Sz.-Endre, P.-Szántó körül stb. különben műv. s elvadul Budán az összekötő vasút hidjánál.

575. *A. Pontica* L. a budai tégláégetőnél a Városmajor és Lipótmező közt, Sas- és Svábhegy közt, Kamaraerdőben s a keserűforrásoknál, Üllő m.; Csépnél az erdőhomokján hosszabb bracteás *A. Pseudopontica* Schur alakok is.

576. *A. Austriaca* L. Gellérthegyen.

577. *A. campestris* L. sziklás lejtőkön B.; a Svábh. s mezőkön P. jobbadán (leveleit tekintve) mint var. *sericea* Fr., a Sashegyen gyapjas fészkeű is. [var. *Lednicensis* Roch.], mely azonban nehezen állandó két alak.

578. *A. scoparia* W. K. Solymár m., Sz.-Gellért, s a R.

579. *A. vulgaris* L. vizek körül. *A. Dracunculus* L. (tárkony ü.) elvadulva a szőlők közt B.

24. *Gnaphalium* L., gyapár.

580. *G. silvaticum* L. erdők s vágásokban Remete-Mária s Kerepes körül.

581. *G. uliginosum* L. iszapos h. var. *pilulare* (Wahl.) a régi Ördögmalomnál s Taksony alatt a Csepelsz.

582. *G. dioicum* L. hegyi réteken a Zugligetben s a Svábhegyen, Visegrád m.

583. *G. luteo-album* L. iszapos h. B. és Taksony alatt, réteken a R.

584. *G. arenarium* L. a Sas- és Kis-Gellérten, a R., Gödöllő, Tököl m.

25—26. *Filago L. et Carpesium.*

585. *F. Germanica L. part. (F. canescens Jord.)* Kerepes, Remete-Mária m., a Farkasv. s Svábhegy síkján.

586. *F. arvensis L.* mezőkön.

587. *F. montana L.* száraz füves helyeken Kerepes, Buda-Eörs, Remete-Mária, Boros-Jenő körül, a Kamaraerdőben.

F. apiculata Sm. tévedésből osztatott ki Budapest vidékéről.

588. **Carpesium cernuum L.* a Pilish. (Feichtinger).

27. *Doronicum L.*

589. *D. Hungaricum Rehb. (D. plantagineum Sadl.)* a budai erdők (Jánosh., Hársh., Disznófő, Kamaraerdő stb.) egyik legszebb disze.

D. Pardalianches L. a Kamaraerdőben találta György, újabban senki.

28. *Senecio D. C.*

590. *S. integrifolius (L. var.) [S. campester (Retz.)]* a Svábhegy síkján, a R. száraz rétjein.

591. *S. vulgaris L.* mezőkön, szőlők közt csaknem egész éven át.

592. *S. viscosus L.* a Pilish. tövében Szántó m.

593. *S. silvaticus L.* a Hárshegy kiirtott részén, Pomáz, Sz.-Endre körül.

594. *S. tenuifolius Jacqu.* réteken, vizek körül B., különösen a R., P.-Sz.-Mihályon, kisarjadzott alakjai nagyon eltérők.

595. *S. Jacobaea L.* száraz h., szőlők közt. B., P., a Kamaraerdőben.

596. *S. barbareaefolius Krock.* mocsaras h. Békás-Megyer, a puska-poros malom, a keserűforrások, P. körül.

597. *S. fluviatilis Wallr. (S. Saracenicus Koch.)* csak Sz.-Ujfalu m.

598. *S. Doria L.* a szigetek rétjein, továbbá Buda-Eörs, Békás-Megyer s a puska-poros malom körül, a Kamaraerdő alatt, P. Erzsébetfalva m.

599. *S. paludosus L.* a R., puska-poros malom mocsaraiban, többnyire mint *v. nudiusculus Led.*

II. *Cynarocephalae, bogácsfélék.*

Calendula (kőrmice, körömvirág) *officinalis L.* műv. kertek s temetőben.

1. *Echinops L., labdatövis.*

600. *E. sphaerocephalus L.* Ó-B. a puska-poros malom felé, a Zugliget, Királykútnál a Svábhegyen, Csepel- és Margitszigeten s P. és R.-Palota közt.

601. *E. Ruthenicus M. B. Gris. sz. (E. Ritro Sadl. etc.)* a Sash. déli oldalán, innen a Svábh. felé, a keserű forrásoknál, a Kamaraerdő alatt. P. körül csak messzebb Vác felé.

A mediterrán *E. Ritrotól L.* főleg az által tér el, hogy levele és salangjai gerince tövisesen fogasak, vagy apróbb töviskéi miatt mintegy rojtosak, míg ezek az *E. Ritronál* épek, tövistelenek.

E. exaltatus Schrad. Budán (Láng Rehb. Fl. excurs. p. 292.)?

2. *Xeranthemum* L., szármavirág.

602. *X. annuum* L. homokos mezőkön, száraz lejtőkön.

603. **X. cylindraceum* Sm. et Sibth. csak Sz.-Endre s Gödöllő m.

3. *Carlina* L., bábakalács.

604. *C. vulgaris* L. a Hársh., Svábh. és Zugligetben, P.-Göd és Ilka pusztán, Csép m. *C. intermedia* Schur alakjában van elterjedve.

Termetében inkább a *C. longifoliához* közeledik, magasabb, nem oly sűrűn ágás, mint a mediterrán alakok. Levelei hosszabbak (kétszer, másfélszer hosszabbak mint szélesek), vékonyabbak, nem tojásdadok, mint a *C. vulgaris*-nál, involucruma is hosszabb. Levelei $\approx$ hasonló *C. longifoliáénál* rövidebbek, szélök nem oly öblös, mint emezé, gyümölcse 4-szer rövidebb a bóbítánál (nem kétszer, mint a *C. longifoliánál*). A *C. intermedia* tehát az utóbbi s a *C. vulgaris* közé eső feltűnő alak. Vajjon az alacsonyabb, sűrű ágú széles levelű s feltűnően összecsoportosodott fészkeről felismerhető. *C. vulgaris* L. terem-e a főváros vidéken, erre adatom nincs; Heves- és Nógrád-megyében terem.

4. *Crupina* Pers.

605. *C. vulgaris* Pers. a budai és határos köves hegyi lejtőkön, szőlők közt.

5. *Centaurea* L., búzavirág.

606. *C. Jacea* L. hegyi, száraz, valamint nedves réteken; a lófuttató-féle növény alakjai fészkepikkelye mintegy a *C. albára* emlékeztet, — var. *cucullata* a Jánosh. alatt a Szépjuhászné felé s a Svábh. Fészkepikkelyei toldaléka pupos, nem a következő faj alakja.

607. *C. amara* L. a hegyek tövében B., Promontór m., a Kamaraerdőkben, az óbudai réteken, P., Soroksár felé főleg szikes földön.

Példányaink közönségesen fölálló szárúak, nem terülnek úgy szét, mint a földközi tengerpart vidékén. Ágai is kevesebbek, virágai pedig nagyobbak, de a litoralén is akadni az apróbb, vékony fészkekűek között példányokra, melyek fészke akkora, mint a *C. Jaceáé*. A pupos fészkepikkely-toldalék ezeknél is uralkodik.

608. *Cent. stenolepis* Kern. (*C. Austriaca* Sadl. *C. cirrata* aut. non Rehb.) a budai erdők és irtásokban, pl. a Hűsvölgy, a Disznótő és Normafa közt. — Kitaibel gyűjteményében is megvan következő (német) megjegyzéssel: „Ez Willdenow szerint új és a liguriaitól különböző s *C. Austriacának* fogja nevezni.“ Ha bebizonyítható, hogy Willdenow csakugyan e növényt nevezte *C. Austriacának* (nem a *C. Phrygiát* L. fl. Suec.), akkor e név a *C. stenolepis* elé teendő.

609. *Cent. spuria* Kern. [*C. Jacea* (avagy *C. amara*?) $\times$ *stenolepis*] a nevezett fajok között Sz.-Endre m.

610. *C. mollis* W. K. (*C. montana* Sadl.) csak P.-Sz.-Kereszt m.

611. *C. axillaris* Willd. verőfényes lejtőkön B., sőt erdőkben is, pl. a Hárshegy, Kamaraerdőben.

612. *Cyanus* L. műv. h. főleg búza közt.

613. *C. Scabiosa* var. *coriacea* (W. K.) pr. p. (*C. Sadleriana* Jka.) réteken, lejtőkön B., P. és a szomszéd falvak körül. Fészekpikkelyei alkotása oly változó, hogy alfaji rangnál többre nem számíthat, ép mint a *C. rupestris* var. *adonidifolia* Rehb., melynek a *C. Scabiosa* körében megfelelő alak. B. ritkábban fehér virágú is, másodszori virágfészke csaknem kétszer kisebb. Kitaibel herb. a 80—81. iv nem világos *C. coriacea*, hanem *C. Scabiosa*. Ellenben Willdenow *C. coreaceae* csak Kitaibeltől eredhetnek. Kitaibel herbariuma példányai nagyon tökéletlenek.

614. *C. Rhenana* Boreau (*C. paniculata* Sadl.) száraz kövecses partokon, töltéseken, szőlők közt, gázos helyeken B. pl. Svábh., P. — Némileg tér el apróbb, vékonyabb fészkeinél fogva tőle a *C. australis* Panč., a Sz.-Gellért, Zugligetben, Kamaraerdőben (az előbbivel vegyest is), mely hihetőleg az előbbivel együtt a *C. Bibersteinii* D. *C. alakját* képezi.

615. *C. hemiptera* Borbás (*C. Rhenana* × *solstitialis*) B. és a nádorkert közt az út m. a nevezett szülők közt. Termete a *C. solstitialis*é, de ép levelei félig lefutók, az ágaké pedig csak gyengén lefutók vagy csak oda nőttek; tojásdad virágfészkei az ágakon fürtösen állanak, nagyságra nézve a szülők közt a középértékét ütik meg, fészekpikkelyei simák, zöldek, olykor lilába játszó, közepökön 3-ér huzódik végig, mint a *C. Rhenanánál*, rövidebb tövisben végződnek, ez alatt pedig 4—6 szál rojt van egy-egy oldalon. Virága sárga, de a belsők közül egyesek gyengén pirosba is játszanak, a szélsők sugárzók, mint a *C. Rhenanánál* (nem egyenlők, mint a *C. solstitialis*nál). A meddő gyümölcs bóbítája olyan, mint a *C. solstitialis*nál, azaz hosszabb a gyümölcslél.

616. *C. Tauscheri* Kern. (*C. arenaria* Sadl.) a *C. arenariától* félgömbösen lekerekített barnább virágfészke, 5-erű fészekpikkelyei által tér el: homokos helyeken: Ó-B. (Btsch.) Tököl, Csép, P.-Göd m. a R., Kőbánya, Gödöllő, R.-Palota, P.-Sz.-Mihály körül.

617. *C. solstitialis* L. rövid (*C. Adami* Willd.!) vagy hosszabb fészektövisekkel (mint pl. a *C. rupestris*) változik, műv. h. száraz lejtőkön, szőlők közt B., P.

618. *C. Calcitrapa* L. gázos h, P. ritka.

Carthamus tinctorius L. termesztik (vad sáfrány).

6. *Kentrophyllum* Neck.

619. *K. lanatum* (L.) mint a *Centaurea solstitialis* L.

7. *Onopordon* L., számartövis.

620. *O. Acanthium* L. műv. gázos h. stb.

8. *Carduus* L., bogács.

621. *C. nutans* L. mint az előbbi var.? *acanthopus*. Fészke egyenes, de nem hosszú, tüskétlen, hanem tüskésen szárnyas nyélen áll s a legfelsőbb levelek a fészket többé kevésbé körülfogják: a Rákoson. Meglehet, hogy valamennyire a következő faj hatott rá.

622. *Card. acanthoides* L. mint az előbbieik, a Jánoshegy alatt árnyéki formákban. B. fehér virágú is, — var. *squarrosus* Rehb. a Disznófő és Normafa között, a soroksári gathnál.

623. *C. hamulosus* Ehrh. hegyi réteken s az erdők tisztásain B. (pl. Farkasv., Svábh.), Promontór, Soroksár és Cinkota körül.

624. *C. crispus* L. csak Sz.-Újfalu mellől ismeretes!

625. *C. collinus* W. K. száraz hegyeken Remete-Máriánál, Hegyestetőn, Boros-Jenő m., s a Pilísen.

**C. glaucus* Baumg. és *C. Personata* Jacqu., mint ritkaság Visegrád körül s a Nagyszálon Vác m.

9. *Cirsium* Tourn., aszott.

626. *C. lanceolatum* L. útfelek-, mezőkön.

627. *C. Csepeliense* Borbás (*C. arvense* v.? $\times$ *lanceolatum* v. *nemorale*) árnyékos erdőkben Sz.-Újfalu m. — A *C. arvense*nél csak valamicskével nagyobb hengerded fészke, ép de öblösen fogas levelei, melyek alsó színökön pókhállósan fehérleők, a *C. arvense* nevezett alfajára mulat, egyébként a *C. lanceolatum* v. *nemoraléval* Rehb. egyezik meg. Levelei nem egészen lefutók.

628. *C. spathulatum* (Moretti) Gaud. (*C. eriophorum* Sadl.) a Svábh., a Lipótmező s a téglaegetők közt, a Kamaraerdőben, Csép és Újfalu közt.

629. *C. palustre* L. v. *seminudum* Neilr. turfás réteken Ó-B., R.

630. *C. brachycephalum* Juratz. az előbbivel. (Paskalmalomnál) Sz.-Endre, B.-Megyer, P.-Göd m., a R.

631. *C. Haynaldi* Borb. Újabb jel. a magy. fl. (*C. canum* $\times$ *palustre* var. *seminudum*) puskaporos malomnál és Erzsébetfalva alatt, tözegecs h., a nevezett szülők közt. — Utóbbi helyen v. *subintegrum* is. Levelei szélesebbek, rövidebbek, csak nagyobb fogakkal birnak. A *C. Silesiacum*tól Schultz Bip. ezen formák főleg az által térnek el, hogy levelei a száron ritkásabban állanak, oly szélesen nem futnak le, tehát a szár töve felé nem oly szélesen szegett, nem oly tüskés s a levelek itt nem oly sűrűen csoportosulnak, mint a *C. Silesiacum*nál. Termetében az utóbbi szülőhöz hasonlít, de levelei nincsenek oly mélyen hasogatva, nem futnak le annyira, a szár felsőbb részén a tövisszegély csak gyenge s nagyobb virágfészke magánosan áll.

632. *C. Borbásii* Freym. Újabb jel. (*C. brachycephalum* $\times$ *canum*) az előbbivel már két nyáron találtam. Egy keskenyebb levelű *C. canum*hoz hasonló, de nem nyálkás gyökerei, keskenyebb, tövisesen lefutó (a legfelsőbbek is bár gyengébben) levelei, rövid ágai s valamivel kisebb fészke, a

*C. brachycephalum*tól ellenben az által tér el, hogy szára nem annyira leveles, nem annyira tövises, hanem inkább szőrös s virágfészkei magánosan állanak stb.

633. *C. Pannonicum* (L. fil.) a budai erdőkben s ezek tisztásain, bokros fűv. h., a Mátyásh., Gödöllőn is.

634. *C. canum* (L.) nedves, mocsaras r., var. *ramosum* Neilr. fl. v., Wien pag. 262. a puszkaporos malomnál ritkább, az első malomhoz közelebb. Sokkal nagyobb, pókhállósabb a typusnál, két akkora széles. öblösen hasadt levelekkel s a szokottnál valamivel nagyobb virágfészkekkel.

635. *C. oleraceum* (L.) mocsaras réteken R.-Keresztúr s Gödöllő körül.

636. *C. arvense* (L.) nedves, rétek, töltések, útfeleken, irtásokban. var. *horridum* Wimm. et Grab. a Nádorkert és Albertfalva közt, a soroksári gáton alul, Taksony alatt a Csepelsz.; v. *argenteum* (Vest) a Hüsv. s Jánosh. és Hársh. erdeiben.

10. *Lappa* Tourn., bojtorján.

637.—639. *L. officinalis* All. (*L. maior* Gärtn.), *L. minor* (Schk.), *L. tomentosa* Lam. gazos h. ligetekben stb., de utóbbi kettő ritkább, legutóbbi a hegyeken vagy hozzájuk közelebb.

11. *Serratula* L.

640. *S. tinctoria* L. nedves réteken a R., Erzsébetfalva m., a puszkaporos malomnál erdős h., a Lipótm. s Remete-Mária között.

641. *S. radiata* (W. Kit.) erdők szélein és tisztásain, a Svábh., Farkasvölgyben, a Csíki hegyen s Kamaraerdőben Buda-Eörs m.

12. *Jurinea* Cass.

642. *J. mollis* (L.) száraz réteken a R., füves lejtőkön B. pl. a Lipótm.

III. Cichorieae, nyelvcsészkesek.

1—2. *Lapsana* L. és *Cichorium* L.

643. *L. communis* L. árnyékos h., pl. Zugligetben.

644. *Cichorium Intybus* L. réteken, útfeleken, a Zugligetben rózsaszín virágú is.

3. *Hypochoeris* L.

645. **H. radicata* L. Remete-Máriánál s a Svábhegyen füves helyeken, ritka.

646. *H. maculata* L. füves lejtőkön, száraz réteken B., P.

4. *Leontodon* L., oroszlányfog.

647. *L. autumnalis* L. füves h. B., a Gellérth., a puszkaporos malomnál R.!! Új-Pest m. (Btsch.), P.-Sz.-Mihály m.!!

648. *L. hispidus* L. réteken B., P. s a szigeteken. A Zugliget dolomit szikláin csaknem épelevelű, szürkés példányai alkotják hihetőleg Sadler és

Kitaibel. *L. incanuscát* (non *L.*), — a var. *hastilis* (*L.*) (var. *glabratus* *Sadl.*) *Sadl.* szerint elő jön, de kétséggkívül ritka.

5. *Tragopogon L., bakszakál.*

649. *Tr. maior* *Jacq.* száraz, sziklás, gazos h.; alacsonyabb, alakja, melynek fészekpikkelye többnyire 8, a régi váci temetőben, a R. a Csepelsz. Taksony alatt s a Sash. (*T. campestris* *Bess.*)

650. *Tr. pratensis* *L.* réteken.

651. *Tr. Orientalis* *L.* réteken a Ferenctetőn, Svábh., R., Gödöllő, s Török-Bálint körül, a szigetekén.

652. *Tr. floccosus* *W. Kit.* laza homoktalajon Csepele s Tököl m.

6. *Scorzonera L., bakszakál.*

653. *Sc. Austriaca* *Willd.* sziklás, verőfényes lejtőkön B. — var. *Pannonica* (*Clus.*) *Koch* Syn. ed. III. p. 363. (*Sc. angustifolia* *Rehb.* non *L.*) a Kis-Gellérten, füves tetőkön a Lipótmező felé.

654. *Sc. humilis* *L.* televényes, nedves réteken a puszkaporos malomnál, a R., Soroksár m. széles s keskenyen szabott levelekkel.

655. *Sc. parviflora* *Jacq.* mint az előbbi s a keserűforrásoknál.

656. *Sc. Hispanica* *L.* száraz réteken P.! lejtőkön s az erdők tisztásain B. pl. a Hárs-, Sváb-, Gellérth.

657. *Sc. purpurea* *L.* mint az előbbi B., P.

7. *Podospermum DC.*

658. *P. Jacquinianum* *Koch* füves, gazos, szíkes, iszapos stb. helyeken bőven.

659. * *P. canum* *C. A. Mey* csak Sz.-Újfalunál a Csepelen.

660. *P. laciniatum* (*L.*) a botanikus kert rétjein vadon.

8. *Picris L.*

661. *P. hieracioides* *L.* útfeleken, töltéseken, hegyeken, szőlők közt stb. var. ? *horrida* a Mátyásh. Termetesebb, levelei még egyszer oly szélesek, mint a tőalaknál; szára s levelei mindkét oldalán vastagabb kemény sertékkal van borítva, mint az *Onosma setosum*nál.

662. * *P. crepoides* *Saut.* a Pilis alatt elterülő forrásos völgy nedves eserjés lejtőin, Sz.-Kereszt m. (Simk.)

9. *Helminthia Juss.*

663. *H. echioides* (*L.*) az Ördögmalomnál s a Nádorkert körül műv. h. (Simk.), Hunyady J. forrásnál (Richter)

10. *Sonchus L., csorbóka.*

664. *S. oleraceus* *L.* gazos h. — v. *integrifolius* *Wallr.* a Hársh. — v.

triangularis Wallr. a budai szőlők közt, a Farkasvölgyben, — var. *lucerus* Wall. műv. h. a Hunyady J. forrásnál.

665. *S. asper* All. gazos h. a) *inermis* Bisch. a Farkasv., Zugliget, b) *pungens* Bisch. P., Hunyady J. forrásnál, Ó-B., a Kis-Hárshegyen.

666. *S. arvensis* L. műv. h. B., P. (Ördögmalma, Erzsébetfalva); Ó-Budán mint *subintegra* alak. — v. *uliginosus* (M. B.) (*S. palustris* Sadl.?) mocsaras réteken a R., Szépjuhászné, a puszkaporos malom és a keserűforrásoknál.

**Prenanthes purpurea* L. a Pilish., Sz.-Endre körül (Sadl.), Kerner nem találta.

11—12. *Lactuca* Tourn., *saláta* et *Chondrilla* L.

667. *L. perennis* L. sziklás h., erdők szélein B., Boros-Jenő m.

668. *L. muralis* (L.) árnyékos h. B., P.

669. *L. quercina* L. (*L. stricta* W. K.) budai árnyékos erdőkben, a Farkasv., *semiintegra* alakja a Háromkúthegeyen. Alsóbb levelei épek, a felsőbbek szárnyas hasábúak, mint a tölaknál, de rövidebb, ép sallangúak. Talán hybrid?

670. *L. Chaixii* Vill. (*L. sagittata* W. K.) az előbbivel, Gödöllő m. is.

671. *L. Scariola* L. töltéseken, szőlők szélein stb. B., P. b) *integrifoliával* Bischof. (*L. virosa* Sadl. I.).

L. sativa műv.

672. *L. saligna* L. árkok, utak m. gazos h., főleg a keserű forrásoknál.

673. *L. viminea* (L.) sziklás, lejtőkön B., pl. a kiscelli s Hársh. Buda-Eörs m., homokos dombokon Soroksár, R.-Palota körül.

674. *Chondrilla uncea* L. sziklás, műv. h. B., P. v. *acanthophylla* (Borkh.) a Rákoson, v. *latifolia* (M. B.) homokos mezőkön Sz.-Miklós és Tököl között.

13—14. *Taraxacum* Juss., *gyermeklánc* et *Crepis* L.

675. *T. officinale* Weber. réteken stb. B., P.

676. *T. corniculatum* (Kit.) füves, száraz, dombok, lejtőkön, réteken. B., P., Buda-Eörs, P.-Sz.-Mihály m.

677. *T. paludosum* (Scop.) (*Leontodon lividus* W. K.) tőzeges réteken a Rákospatak mentén s a puszkaporos malomnál.

678. *T. leptcephalum* Rehb. szíkes mocsarak körül P.-Sz.-Mihály m., P.-Gubacs és Soroksár közt a vadászháznál s az üllői út m. az összekötő vasúti vonalnál.

679. *T. serotinum* (W. K.) füves homokos dombokon, legelőkön, a puszkaporos malom felé, az Ördögárok mentén egész R.-Máriáig, Buda-Eörs m., a R., R.-Palota, Soroksár m., Sash., Promontór.

680. *Crepis rhocadiifolia* M. B. (*Barkhausia foetida* Sadl.) puszta homokos, dombok- s mezőkön B., a Nádorkert körül, P.

681. *C. setosa* Hall. fil. réteken a Gellért alatt, a Rákos mentén, P. és Palota közt.

682. *Cr. biennis* L. réteken, erdők szélein, szőlők közt B.-P. a) *dentata* Koch. a puskaporos malomnál, b) *runcinata* Koch a Hárshegyen.

683. *Cr. Nicaensis* Balb. nagyobb fokú mirigyességénél fogva a v. *adenanthához* (Vis.) húz, bár a levelek nem olyanok, mint Visiani képen, mely különben soványabb alakot állít élénk, a Hársh. s a Svábhegynek a Farkasvölgybe hanyatló lejtőjén, a gyalogút mellett is.

684. *C. tectorum* L. mezőkön.

685. *Cr. pulchra* L. a Gellérth. déli lejtőjén, a Sashegy tövében, Svábh. s az Óbudai szőlők közt Kis-Cell körül.

686. *Cr. Pannonica* (Jacq.) (*Cr. rigida* W. K.) a Farkasvölgyben, a Sváb- és Sashegy között, az Óbudai hegyek hajlásában.

687. *Cr. praemorsa* (L.) hegyi réteken a Svábh. és Zugligetben.

15. *Hieracium* L., hölgyalm.

688. *H. Pilosella* L. hegyek, valamint rónák száraz rétjein, vágásokban, erdőkben stb. közönséges s változó: a) *vulgare* Monn. a Hárshegy vágásaiban, erdőkben Hidegkútnál; b) *robustius* Koch, a Lipótmezőn s a Rákoson.

689. *H. macranthum* Ten. Fries Epicr. p. 11., *Gris*. Distr. Hieracii p. 4. (*H. leucophalum* Vuk.!, *H. pilosellaeforme* Simk. non Hoppe) a Hárshegy irtásaiban, napsütött hegyeken Hidegkútnál, a Szarvashegy gyepes helyein Boros-Jenőnél, a buda-eörsi szőlők között, Svábh., P.-Sz.-Mihály körül.

A *H. Pilosellától* eltér erősebb termete, rövid indái által, melyek olykor egészen is hiányzanak, nagyobb, vastagabb, alsó színén hófehér, fénylő levelei, molyhosabb fehérülő szára, kétszer nagyobb fészke, különösen pedig kétféle fészkepikkelyei által. Ezek alsóbbjai tojásdadok, tojásdad-lándsásak vagy lándsásak, szélesebbek, számosabbak, mint a *H. Pilosellánál*, puha, fehér molyhúak, sőt a közévegyült szőröktől szöszösek is, a belsőbbek szálas-lándsásak, nem hegyesednek annyira ki, mint a *H. Pilosellánál*, szőrei csak tövükön feketék, ezért a virágfészek általában fehér, egyszínű marad.

A hozzá sokkal hasonlóbb *H. pilosellaeforme* Hoppe virágszála teteje, továbbá szélesebb s tompább fészkepikkelyei hátukon fekete szőröket viselnek, szélőkön pedig széles, fehér szegélylyel birnak, ezért a pikkelyek két-színűek, a virágfészek pedig tarka.

690. *H. bifurcum* M. B. ex parte, Kern., (*H. Pilosella* $\times$ *praealtum*, *H. Bitense* F. Schultz, Fries. Gr. et Godr., *H. stoloniferum* Hazsl.) füves helyeken B., P., a hol a feennirt szülők társasan nőnek, erdőkben Sz.-László! Gödöllő, Palota, Sz.-Endre s körül; — b) *monocephalum* Döll. Fl. Bad. Boros-Jenő m. vágásokban.

691. *H. Auricula* L. (non *Láng*) a Svábh. s Remete-Máriánál füves helyeken szálonként, Sz.-László, Visegrád m.

H. dubium L. a Szépjuhásznánál Heuff. 1826.?

692. *H. sulphureum* Döll. (*H. Laschianum* Thümen, = *H. Auricula* × *auriculoides*) var. *longipilum* Visegrád körül hegyeken, a nevezett szülők közt ritka. — Kevésbé ágas, mint Reichenbach *H. Auricula-praealtuma*, ágai inkább fürtösek vagy álkét-kétágúak, virágja nyele és fészke a *H. auriculoides* módjára sertés. Levelei is kisebbek, keskenyebbek.

693. *H. praealtum* Vill. (*H. Auricula* Láng non L.) a) Koch. inda nélkül, a Jánoshegy alatt erdőkben, a Svábhegyen s réteken a Rákoson. b) *Bauhini* Schult. (non Bess. Rchb. ic.) fekete virágfészkekkel száraz réteken : a Svábh. igen keskeny levelekkel (f. *stenophylla*), Farkasvölgyben, a felső Kecsehegyen, Tétény, R.-Palota, Pest körül, vágásokban Boros-Jenő, Visegrád körül, c) *fallax* Koch. a budai hegyeken, P.-Sz.-Mihály m. d) *decipiens* Koch. a Kis-Gellérten, Hárshegy vágásaiban, Visegrád körül, P.-Sz.-Mihályon, e) *levipes* Borb. Lipótm., a Szarvashegy vágásaiban, Boros-Jenőnél. Virágainak nyele csaknem egészen vagy egészen is kopasz, különban a *H. Bauhini*hoz Schult. hasonló.

694. *H. auriculoides* Láng (v. *hispidissimum* Fr.) halavány zöld, fehérlő sertés fészke és virágnyeleinél fogva a *H. praealtum*tól Vill. legjobban eltávolodik, szálonként ugyan, de azért meglehetősen el van terjedve : Sz.-Endre körül, a Sváb-, János- és Hárshegy erdeiben, a Szarvashegy kiirtott helyein B.-Jenőnél, Csép, R.-Palota s a Paskálmalomnál. A felső Kecsehegyen, a Normafa és Disznófő közt indátlan (*astolonum*), Boros-Jenőnél indái virágzanak is.

695. *H. megatrichum* Borbás (*H. auriculoides* × *cymosum*) a Farkasv. Olyan, mint a *H. cymosum*, de nagy stolói vannak, virágfészke mirígytelen. Az előbbi szülőtől sűrűbb, keményszőrű levelei alakja, a *H. asperifolium*tól Schur. erős, nagylevelű indája és fészke mirígytelensége által tér el legfőkép.

696. *H. Pestiense* Simk. (*H. auriculoides* × *echioides*) P.-Sz.-Mihályon homokos h.; én e pusztá és a Paskálmalom közt s az erdők tisztásain Csép m. szedtem a megnevezett szülők közt.

Termetében közel áll a *H. auriculoides*hez, melytől főleg piszkos zöld levelesebb szára, szürkellő virágzata, sáppadtabb, hegyesebb, keskenyebb, hosszabb, és töve felé hosszban, de lassan elkeskenyedő, a szárhoz hozzásimuló levelei által tér el s egyszersmind a *H. echioides* felé közeledik, melytől azonban indái, kevésbé leveles szára s nem oly fehérlő fészkei által könnyen megkülönböztethető. — Szára olykor a csillagos szőröktől szürkellik, de emez róla gyakran csaknem egészen lekopik. Van a *H. auriculoides* és *H. echioides*hez inkább közeledő két alakja : var. *subauriculoides* et *subechioides* m. Emez magános szárú, rövid 1—2 indás v. indátlan, nagyobb fészkü; amaz bokrosabban nő, hosszú több indával.

697. *H. Budense* Borb. Term. tud. közl. 1876. (*H. auriculoides* × *macranthum*) a Kis-Hárshegy kiirtott helyein, a nevezett szülők között.

Évelő, tökéje számos gyökrojtot bocsát, szára 17—20-cm. magas, egylevelű, tetején sátorozó, indái rövidek, a földön szétterülnek, meddők,

hegyökkel felemelkedők; tőlevelei hosszúkás-lándsásak, tövük felé elkeskenyednek, épélűek, felül zöldek, elszorva hosszú serték borítják, alul, mint a szinten sertés szár apróbb, sűrű csillagos szőröktől fehérlőn molyhos. A magános szárlevél keskenyke, minőségére nézve a tőlevéltől nem különbözik. Sátora kevés ágú; 3, áralakú murvák tövéből eredő ága meglehetősen ki van fejlődve, $1\frac{1}{2}$ —2 cm. hosszú, fehér molyhos, (mint a *H. macranthum*-nál Ten.) három virágfejecske, ellenben egész el van satnyulva s nyeletlen; a kifejlődött virágfészkek hengerded, a *H. auriculoides*-nél Láng valamivel nagyobb, s mint a szár felső része, az ágakkal együtt, hosszú sertékkal borítvák; a 9—12 mm. h. virág sárga.

Termetében megegyezik egy alacsonyabb *H. auriculoides*-sel Láng, a *H. Pilosellá*-nál nyúltabb szára, keskenyebb levelei, sátorozó ágai, virága nagysága és a serték erre mutatnak; de rövid indája, csillagszőrökből alakult, fehérlő molyha, mely a levelek alsó színét, az évi hajtást és az indát sűrűn bevonja, és csaknem leveletlen, alacsonyabb szára s valamivel nagyobb virága által különbözik.

A *H. Pilosellától* L. magasabb termete, 3—6 rövid, sátorozó ága, kisebb virágfészke, az apró csillagos szőrökből kiemelkedő, hosszú sertéi, hosszúkás lándsás, (nem visszás tojásdadon vagy egyszerűen lándsás), levelei által különbözik. — A *H. bifurcum* v. *corymbulosum*-tól Döll. sertéi- és eredeténél fogva különbözik.

698. *H. cymosum* L. a Sas- és Remetehegyen, Farkasv. Visegrád körül. — v. *Nestleri* (Vill. = v. *brevisetum* Koch a Sváb-, Sas- és Gellérthegyen.

699. *H. Wolfgangianum* Bess. Kern. (*H. echioides* × *macranthum*) három formában gyűjtöttem: a) *semipilosella* Borb., a Rákos vize és Palota közt száraz réteken. Indás, *H. Pilosella* vagy még inkább *H. bifurcum* természetű, de leveleinek halaványabb színe-, az indát, szárat és virágfészket borító hosszú horizontalis szőrökről a *H. echioides* Lumn. var. *setigerum*-ra üt. Tőlevelei hosszas lándsásak, szára 1-levelű, 2-ágú, — b) *grandiflorum* (Koch) indátlan, a *H. echioides*-hez legközelebb álló, de ritkásabb levelű, lazábban álló áldichotomiára oszló, nagyobb virágú ágakkal, de az egész elágazás alakja, mintegy sátor. Sugárvirágainak piros csikja egyenesen a *H. Pilosellára* mutat, száraz réteken a Paskálmalom és P.-Sz.-Mihály közt, — c) *sympodiale* Borbás, u. ott (1878. sept. 5.) többszörösen két-két ágra oszlik, s ágai megnyúlván az egész inflorescentia elágazása meglehetősen hosszú. Felfelé az újabb sarjak a főtörzset és az ágakat növekedésben felülmulják, mintegy sympodiumot alkotnak. Az egész növény hamvas és az elágazástól eltekintve a *H. echioides*-re emlékeztet, de a tölömja, levelei alakja egyenesen a *H. Pilosellától* ered. Sajátságos azonban, hogy a közelében gyűjtött *H. macranthum* virága nagyságából, mely úgy hiszem egyik szülője, rajta semmit észre nem vehetni: azaz a *H.* var. *sympodiale* csak kevéskével nagyobb virágú, mint a *H. echioides*, virágai egyszínű sárgák.

700. *H. echiioides* Lumn. typicum (var. *strigosum* Neilr.) rásimuló szőrökkel, „folia utrimque cum caule pilis adpressis hispida“ a Sashegyen, a Rákoson, P.-Sz.-Mihály s Csép m. homokos réteken. Lumnitzer szavait azért idézem, mert *Fries* *Epicrisis* 39. lapján a következő alfajt tekinti typusnak, az autorét pedig var. *albocinereum*nak (*Rupr.*) veszi, — var. *setigerum* Koch, Neilr. non Fr. szétálló hosszabb szőrökkel, a Rákoson homokos mezőkön s a Csepelsz. Tököl mellett.

701. *H. Danubiale* Borbás. Term. tud. Közl. 1877. 436. lap. (*H. pallidum* var. *crinigerum* Borb. l. c. „*H. Pollichiae* Sch. Bip.?” (Uechtr. in lit.) a felső Keeskehegy szikláin Ó-Budán. Az előrebocsátott névvel akarom e csinos növényre a fűvészek figyelmét felhíni, melyet *H. Danubiale* név alatt osztván ki, *Kerner* s *Uechtritz* urak is hozzám intézett soraikban kétesen hagytak, sőt *Uechtritz* egyes, későn gyűjtött, tökéletlenebb szörény- s hunyadmegyei alakjait különböző névvel is (*H. lasiophyllum* non Koch) illette. Határozottan az *Oreadák* csoportjától való, *H. pallidum* var. *crinigerum*nak egy hasonló, *Baenitz* herb. *Europaeum*ában megjelent morva példány után tartottam. Ezzel azonban növényünk teljesen meg nem egyeztethető, de újabb vizsgálásaim alapján, alig is van az helyesen meghatározva, mert a „*H. pallidum* Biv.“ (*H. Schmidtii* Tausch) *Fries* *Epicrisis* s *Grisebach* *Commentatio de distributione Hieracii* stb. című munkái stb. szerint, csaknem leveletlen szárú, a mi növényünk pedig, mint a morva növény is, lombos szárú, ennél fogva a *H. saxifragum*, Fr., *leucocoma* Fr. Gr., főképen pedig a *H. Oreadessal* Fr. Rechb. ic. t. 192. f. I., t. 193. f. ? rokon, de egyikkel sem egyeztethető meg.

Meglehetősen tökélye van, mely a sziklák hasadékába számos gyökérszálat bocsát. Meddő tölombjai olykor virágzaskor még diszlenek. A hosszú fehérszőrű, (hasonlít a *H. villosum*éhoz, de ritkásabb), zöldes v. pirosuló virágzó évi hajtások töve dúsan leveles: külsőbb levelei ellipticusak, a belsőbbek lándsásak vagy tojásdad-lándsásak, nyelesek, a nyél a lemeznél mintegy háromszor rövidebb. Jól kifejlődött szárlevele 1—5., tojásdad v. tojásdad-lándsás, rövid nyelű, felfelé a száron fokozatosan kisebbedik, míg az 1—5. után következők bracteákká süllyednek, felső színén mind sötét zöld, az alsón deres zöld, ezenfelül mind a két lapját, széleit, legsűrűbben a főeret és nyelét hosszú, keményebb, ritkás, fehérlő szőrök borítják, szélükön távolálló, fogacska- vagy fogakkal vannak ellátva. Virágfészke kevesebb v. többágú (ilyenkor két-kétágú) sátor képez, egyes példányok oly nyomokat viselnek magukon, mintha bimbóban bókólnának, egyes sátorok csakugyan bókolnak is. Virágkoecánja ritkás csillagszőröktől szürkésfehér molyhú, mint a horvát *H. pallescens* W. Kit. A fészkek nagysága akkora, mint a *H. murosium* vagy *vulgatum*é (a melyhez természetben közeledik is, de nem a „*Vulgata*“ csoportba tartozik); fészkepikkelyei nem egyenlők: alsóbbjai rövidebbek szálaslándsásak fedelezen borítják a felsőbbek alját. Emezek kihegyezettek

ugyan, de csúcsuk tompás, mindegyike halaványabb szélű, különben barnászöldek, vagy a fehéres szőröktől szőkellők. A fészekpikkelyeket borító szőrök fehérlők, a tövük azonban fekete, a mirigyeseek, úgy itt, mint a kocsánokon ritkábbak; a sugárvirágok sárgák, egyes szőrök ritkásan vannak rajtok elszórva, bibeszára sárga, gyümölcse fekete. Egész 7 dm. magasra megnő, az ilyenek virágfészke állása az álernyőt utánozza: a főtörzs alatt marad a tovább két-kétágún oszló ágak alatt, már elhúllajtotta gyümölcsét is, midőn az ágak fészkei virágzanak. Az elágazásnál a fiatalabb fészkek közönségesen hosszabb nyelűek, mint a mellettök álló ág, melynek tulajdonképen eredetüket köszönik. A magasabb példányok álernyője azért hasonló, pl. a *Cerastium* elágazásához, mivel a murvalevelek tövéből eredő hosszabb ágak álernyős tovább ágazásuk következtében főtörzsnek látszanak, s ennek első (legalsó) virágját közbefogják. — Virágzása telje jun. közepe, s jul. eleje.

A *H. Oreades* Fries Epier. 88. l. ritkán bir egyszerű szárral, hanem a levelek tövéből leveles ágakat bocsát, erős deres-zöld színű, a levelek a felső színökön nem szöszösek, virágfészke mirigytelen, fehér szöszös stb., tehát a *H. Danubialét* vele egyesíteni nem lehet.

702. *H. murorum* L. az erdők füves helyein, s erdők szélein nem ritka, v. *rotundatum*. Kít. (non Kern.) a hidegkúti s visegrádi erdőkben.

H. rotundatumot Kít. az innsbrucki egyetem herbariumában nem találtam.

703. *H. vulgatum* Fr. erdőkben: a Háromkúthegey, a Hárs-, Pilísh. erdeiben. var. *fastigiatum* (Fr.) (*H. umbrosum* Jord.) a Jánosb., Háromkút- és Hárshegy erdeiben, Hidegkút m.

Példányaink a tőalaktól csupán szétterjedő, gyakran sátort viselő ágai, s a virágfészkek nagyobb mirígysége által különböznek.

H. ramosum W. Kít.? fejletlen példányokat szedtem a Szépjuhásznénál, melyek a Kerner által a Tarkőről idézett példányokkal megegyeznek. Hamarább az előbbi var. *lacinosum* (Jord.) alfaja. A kétes névvel b. *Uechtritiz* jelölte.

704. *H. tenuifolium* Host. vékonylevelű h. a Feketehegy, (Visegrád) Buda erdeiben, a Svábh., Hársh. a Szépjuhászné felé.

705. *H. boreale* Fr. (ez s az előbbi = *H. Sabaudum* Sadl. non L.) a Hársh. irtásaiban, a Szépjuhászné felé, a Hűsvölgy- s Kamaraerdőben (Btsch !). Egyiknek szára megsértve feldagadt s e fölött a levelek apróbbak, de a különben e fajhoz tartozik.

706. *H. umbellatum* L. füves lejtőkön Budán, Promontor m., homokos dombokon a Rákoson, a Hunyady J. forrás körül, var. *pilosum* Heuff. az Orczykertben, Gödöllőn, P.-Sz.-Mihály homokos mezein, a Szépjuhászné felé s a Mátyáshegyen; olykor keskenylevelű. Szára alsó fele s alsóbb levelei hosszú szösztakaróval birnak. A Szépjuhásznéhoz (a Zugligetből) vezető útban, ennek igen esinos *macrodontum* formái vannak, igen nagyfogú levelekkel, sötét zöld virágfészkekkel, mint a *H. boreale* Fr. — var. *linearifolium* G. Mey. (*angustifolium* Koch) homokos mezőkön P.-Göd m.

XLI. Campanulaceae, Csengetyűkefélék.

1. *Jasione* L.

707. *J. montana* L. Sadl. sz. a Kamaraerdő felett, Svábh. (Frey) Remete-Mária körül, a Szarvashegyen Boros-Jenőnél, Gödöllő és Sz.-Kereszt körül.

2. *Phyteuma* L.

708. *Ph. spicatum* L. csak Sz.-Endre m. s tovább lép elő.

709. *Ph. orbiculare* L. füves lejtőkön, Budakeszi körül a Farkasvölgy- és Zugligetben, Svábh.

3. *Podanthum* (Don.) Boiss. (*Asyneuma* Gris.).

710. *P. canescens* (W. Kit.) Ó-Budán, a Sas-, a Sváb-, a Gellérthegyen s Budaörs körül.

4. *Campanula* L., csengetyűke.

711. *C. rotundifolia* L. csak tőhajtásain kerek a levelek. Sziklás helyeken, Budán a Sash., a Szépjuhászné felé az út árka oldalán, Zugliget, s homokos mezőkön a lófuttató felé. — *var. lancifolia* Koch, a zugligeti hegyeken, Ó-Budán a szőlők között s Gödöllőn homokos mezőkön.

712. *C. Bononiensis* L. Erdők szélén, erdők- s vágásokban B.: Svábh., még a Gellérthegyen is, a Kamaraerdőben, [a Jánoshegy alatt talán a *var. Ruthenica* (M. B.) D. C. Prodr. VII. p. 470.], s a Rákos mentén.

713. *C. Rapunculoides* L. hasonló helyeken, mint az előbbi.

714. *C. Trachelium* L. erdőkben és ezek szélein, pl. a Hárshgyen s a Csepelszigeten. — *var. urticaefolia* (Schm.) a Jánosh. körül.

715. *C. patula* L. (*C. Csepeliensis* Gandoger!) hegyi és síki réteken.

716. *C. Rapunculus* L. a Szépjuhászné körül füves h.

717. *C. persicifolia* L. kopasz és sertés kehelylyel, (*C. dasycarpa* Kit.) erdőkben B.

718. *C. Cervicaria* L. erdőszéleken, irtásokban B., a puszkaporos malom, Pest, R.-Palota és P.-Sz.-Mihály körül a Hárshgyen; az árnyékban aránylag igen hosszú levelű, virággombjai jobban eltávolodnak egymástól s virágaik halaványabbak = *var. intricata* Roch.

719. *C. glomerata* L. füves lejtőkön, erdők, szélein és tisztásain, a R. Tököl m. *var. farinosa* Koch. a Rákos P.-Sz.-Mihály rétjein s a Csepelsz. Újfaluánál, a Hársh.

720. *C. macrostachya* W. Kit. csak Sz.-Endre m.

721. *C. Sibirica* L. sziklás lejtőkön, hegyi réteken, Budán és a Rákoson.

5. *Specularia* Heist.

722. *S. Speculum* (L.) a Ludoviceum és Kőbánya közt vetésekben mint ritkaságot említi Freyn.

XLII. Rubiaceae, ragadványfélék.

1. *Galium* L., ragadványfű.

723. *G. Cruciata* L. erdők szélein, vágásokban s réteken. A Kamaraerdőben ősszel a levelek tövéből hosszabb sarjúágak fejlődnek ki.

724. *G. verum* Scop. (v. ö. *Aschers. Bot. Zeit.* 1876, 306. l.) erdőkben Sz.-László és Visegrád közt, a visegrádi erdőkben.

725. *G. Pedemontanum* (Bell.) (*G. retrorsum* D. C. v. ö. *Aschers. l. c.*) füves helyeken s bokrokban a Lipótmezőn, Hárs- és sz. Gellérthegyen, Budaörs körül, a Kamaraerdőben s a Herminamezőn.

G. saccharatum, All. vetések közt s mezőkön Kitaibel szerint, de azóta senki sem találta.

726. *G. tricorne* With. művelt, gazos h. B., P., B.-Megyer s Hidegkút körül.

727. *G. Aparine* L. árnyékos, gazos h., sövények körül B., P. pl. Hársh., Remete-Mária m., Városliget.

728. *G. spurium* L. gazos h., veteményes kertekben B., P. többnyire sertés gyümölcsessel = *G. infestum* W. K. : a Hársh. és R.-Mária m., Zugliget, Erzsébetfalva körül, a R. ; ritkábban kopasz gyümölcsű a Kamaraerdőben. (= v. *leiospermum* Wallr.)

729. *G. uliginosum* L. mocsaras, tőzeges réteken : a puskaforos malomnál, a Rákospataka mentén, P. Göd m.

730. *G. tenuissimum* M. B. (*G. divaricatum* (ed. I.) et *G. Parisiense* Sadl. (ed. II), csak Sz.-Endre m. sovány mezőkön, szántóföldeken.

731. *G. palustre* L. mocsaras helyeken B., a R. : az Ördög- és Paskálmalomnál, mint v. *scabrum* Neilr. ; a puskaforos malomnál v. *leigonum* Láng 1824. (v. *glabrum* Neilr. fl. v. Nied.-Oestr. p. 459.)

732. *G. elongatum* Presl., Gren. et Godr. *Fl. de France*, II. p. 39, Boiss, *Fl. Orient* III. p. 59 a Rákospatakra mellett a puskaforos rakodóval körülbelül egy irányban, a Paskálmalom és P.-Sz.-Mihály közt árkokban, (a Nádorkert körül?) Gyümölese s virágai is nagyobbak, mint az előbbi fajnál, tehát úgy viszonylik hozzá, mint a *G. rubioides* L. a *G. borealéhoz*.

733. *G. boreale* L. nedves réteken B., Albertfalva, P. m. : a Rákoson mint *var. hyssopifolium* (Hoffm.) (Ördögmalomnál) és v. *intermedium* Koch.

734. *G. rubioides* L. Rehb. ic. t. 135 fig. 1. ! Boiss. l. c. p. 48. bokrokban az Ördögmalomnál a vízáradás előtt, nedves és száraz réteken Gubacs, Erzsébetfalva, P.-Göd m. Virágai az előbbi fajénál nagyobbak, levelei szélesebbek, vele tehát nem egyesíthető.

735. *G. verum* L. száraz réteken B., P. ; mint *var. trachyphyllum* Wallr. a Szent-Gellért- és Svábh. ; réteken Ó-B., a *G. Wirtgeni* (F. Schulz.) alfaja is (*Bot. Ztg.* 1276. p. 309.)

736. *G. ochroleucum* Wolf. (*G. Mollugo* × *verum*) Erzsébetfalva alatt,

füves oldalakon. Az előbbtől gyengén sárgálló, rövid hegyű pártája, lazább és berzedtebb virágzata által tér el.

737. **G. intercedens* (*G. Mollugo* v. *pubescens* $\times$ *verum*) Kern. a Sváb-hegységnek a Farkasvölgybe hanyatló oldalán, a Pilish. déli lejtőjén. Az előbbi fajvegyülettől hosszabb szőrű szára, lazább virágzata és finoman kihegyezett corollája által (eléggé?) tér el.

738. *G. ambiguum* Gren. et Godr. *Fl. France* II. p. 20! (*G. super-Mollugo* $\times$ *verum*) *G. ochroleucum*mal Erzsébetfalvánál. Halavány sárga virágainál fogva az előbbiekhöz hasonló, de termete és szélesebb leveleire nézve a *G. Mollugora* emlékeztet, de ezénél mégis keskenyebbek levelei, felfelé állnak, mint a *G. verum*nál, nem fordulnak hátra. Virágai apróbbak, egyik példányom kopasz, a másik borzas szárú és levelű, (*v. hirtocaule*). Két példány a soroksári gáttól oly széles levelű, mint a *G. Mollugo*, csakis sárgálló s apróbb virágai által tér el ettől.

739. *G. Schultesii* Vest. (*G. silvaticum* Sadl., *G. polymorphum* Knaf.) a budai árnyékos erdőkben, pl. Disznófőnél, Jánosh., Svábh., Hársh. — var. *lineare* Borb. a Zugligetben és Lipótmezőn, keskeny szálas levelekkel.

740. *G. Mollugo* L. réteken, erdők szélein B., P. — var. *pubescens* (Schl.) Menyh. Kalocsa vid. [var. *subhirsutum* Brügg. schweizi példányok szerint; *G. scabrum* D. C. *) Kittel. *Taschenb.* p. 672; *v. pubescens* Celak.] ép oly közönséges a budai hegyeken (Gellérth., Lipótmező, Sváb-, Hársh., Farkasv., Normafa m., Zugliget) s Promontór m., mint a tőalak.

741. *G. Hungaricum* Kern. (*G. Mollugo* $\times$ *Schultesii*) var. *oligotrichum* Borb. a Hársh. tisztás h. — A *G. Mollugo*énál hosszabb levele felálló, alsó színén sáppadtzöld, mely jegyek által a *G. Schultesii*hez közeledik. Virágzata is közeledik némileg az utóbbiéhoz, ágai felső részében a murvák kettesével (nem örvesen) állanak; szára az éleken, levelei alsó oldalukon ritkás, fehér szőrűek. A *G. Mollugo* v. *pubescens*től hosszabb, kétszínű (alsó és felső lapját tekintve) felálló levele által tér el.

742. *G. erectum* Huds. Sadl. sz. a budai hegyeken, én a visegrádi erdőkben találtam, de még fejletlenül.

743. *G. Austriacum* Jacq. (*G. pusillum* c.) *nitidum* Neibl., Rehb. ic. t. 143. f. II., III.!) a *budai hegyeken, var. *hirtellum* a Csiki h. sziklahasadékaiban Budaörs m. (Tauscher!) A tőalakot kopasznak írják, a mieink szára s alsóbb levelei borzasak. A *G. silvestre* v. *hirtum*tól Koch (*Nemes Podhrad!*) fénylő színe, továbbá keskenyebb, csúcsa felé nem szélesebb levelei és kevesebb virágú bugája által különbözik.

744. **G. silvestre* Poll α) *glabrum*- és γ) *hirtum*a Koch a kovácsii hegyeken (Simk.) (Sabl. I. sz. a Gellérth., Sas- és Svábh.)

*) Annyi autor használta *G. scabrum* ellenében a szőrénymegyei *G. papilosum*-nak *G. Heuffeli*re való változtatását célszerűnek tartom. (V. ö. Ö. B. Z. 1876. p. 119.) Kerner is így tett a *Pulmonaria mollis*- és *Amaranthus prostratus*sál. (Fenzl. var.)

2. *Rubia* L.

745. *R. tinctorum* L. a Sz. Gellért-, Sash. s keserűforrások közt, sövények m., a Városligetben ritkán.

3—4. *Asperula* L., *érdeske* et *Sherardia*.

746. **A. arvensis* L. mezőkön Csobánka, P.-Sz.-Kereszt között, a Nagy-Svábh. síkján, Maria-Eichel felé, Kovács Gy. sz. Pesten is.

747. *A. tinctoria* L. a Kis-Svábh. s a N.-Svábhegről a Zugligetbe vezető út mentén.

748. *A. cynanchica* L. füves napsütött helyeken, — var.? *montana* Kit. (v. *tenella* Heuff. Roch. Reise) felálló szárú, magasabb a tőalaknál, mert szára cikkei megnyúltak, bracteái lándsásak, épélűek, a magzatnál gyakran kétszer hosszabbak, pártája csőve a sallangoknál majdnem kétszer, egész háromszor hosszabb. Az éjszaki-német *Asp. cynanchicánál* a bracteák tojásdadok, szálkahegyűek, szélőkön 1—2 szálkás foggal birnak, az ovariummal többnyire egyenlő hosszúak s a pártá csőve az eresznél többnyire nem hosszabb, — a Sash. és Kis Gellérten, Svábh. B., P.-Sz.-Mihály m. — *Willdenow* herbariumában Kitaibel kezéből egy jó példány van Bánságból, melyet a berlini híres fűvész *A. infectorianak* nevezett ugyan, de már kortársa *Schlechtendal* pat. *A. montanára* Kit. javított ki s ez *Ascherson* szerint originalénak tekintendő. Kitaibel gyűjteményében nincs meg.

749. *A. odorata* L. főleg tölgyerdőkben B.

750. *A. rivalis* Sm. et Sibth. bokrokban a rákos mentén, pl. a Gólyán túl s a Paskálmalomnál, Erzsébetfalva és Soroksár közt.

751. *A. glauca* (L.) — (*A. galioides* MB.) sziklás lejtőkön B. s homokos füves h. a R.

752. *Sherardia arvensis* L. vetések közt műv. földeken, a Zugligetben, a Hárshegy alatt Kovácsi felé s Remete-Mária m. ritkán.

XLIII. Lonicereae, bodzafafélék.

Lonicera Caprifolium L. et *L. Tatarica* L. műv.

753. *L. Xylosteum* L. a budai erdőkben.

Viburnum L., *kányafa*.

754. *V. Lantana* L. erdők szélein és tisztáin, sziklás lejtőkön.

755. *V. Opulus* L. patakok, árkok, vizek partján a Szépjuhászné-, Disznófőnél, a Farkasv. s a R. itt bőven; kerti alakja a *labdarózsa*.

Sambucus L., *bodza*.

756. *S. Ebulus* L. (gyalog v. földi bodza) utak s erdők szélein, töltések-, gazos helyeken B., a Szépjuhászné felé, P.

757. *S. nigra* L. ligetekben stb.

XLIV. *Jasminaceae*, **Jasminum fruticans* L. a budai szőlők közt elvadulva,

XLV. Oleaceae, olajfafélék.

1. Ligustrum L., fagyál.

758. *L. vulgare L.* erdők szélein s tisztásain, szőlőgátakban stb. B. P., a Kamaraerdőben.

2. Fraxinus L.

759. *F. excelsior L.* (kőrisfa) erdőkben a Lipótmezőn, Remete- Máriánál s a Pilísen, — ültetik is.

760. *F. Ornus L.* (mannakőris) a Pilíshegy déli oldalán, a Zugligetben s Lipótmezőn, a visegrádi Várhegyen.

Syringa (orgonafa) *vulgaris L.*, *S. Persica L.* műv.

XLVI. Apocynaceae.

761. *Vinca minor L.* bokrokban a Zugligetben, a Svábh., sírokon gyakori téli dísz.

762. *V. herbacea W. Kit.* füves lejtőkön, homokdombokon P.-Göd, B. P.; a Kamaraerdőben (Btsch) és a Farkasvölgyben fehérén is virágzik.

XLVII. Asclepiadeae.

763. *Vincetoxicum officinale Mnch* (méreggyilok) mint az előbbi, P.-Sz.-Mihály m.; a Hárshegy erdeiben, Csepelsz. tekergő ágakkal = *Cynanchum laxum Bartl.*

Asclepias syriaca L. Éjszak-Amerikából származik s a Városligetben el van vadulva.

XLVIII. Gentianeae.

1. Gentiana L.

764. *G. cruciata L.* a Pilís, Remete-Mária körül s a Farkasvölgyben erdők szélein és tisztásain.

765. *G. Pneumonanthe L.* mocsaras réteken a puskáporos malomnál s a Rákos pataka mentén, P.-Sz.-Mihály, Paskálmalom m.

766. *G. Germanica Willd* (*G. Amarella Sadl.: non L.*) a Farkasvölgy füves. h., Vörösvár, Szántó körül.

767. *G. ciliata L.* a Zugliget s Svábhegy síkján.

2—3. Erythraea Rich., (földepe) et Chlora L.

768. *E. Centaurium (L.)* erdők tisztásain, irtásokban, nedves réteken B., P. a Kamaraerdőben.

769. *E. linariaefolia (Lam.)* nedves avagy szikes helyeken : a puskáporos malomnál, a Csepelsz. és R. a Paskálmalomnál, Új-Pest, P.-Göd m. Erzsébetfalva s Csömör felé is.

770. *E. pulchella (Sw.)* nedves helyeken Solymár, B., P. körül; fehér virágokkal is gyakori.

771. *Chlora serotina Koch* (*Chl. perfoliata Sadl., Chl. acuminata Rehb.*

fl. exc. t. II. p. 365. a helyet illetőleg) nedves réteken a Rákoson, pl. a Paskalmalom környékén; R.-Palota és P. közt, Csepelsz.

4. *Menyanthes* L.

772. *M. trifoliata* L. források m. a Gubacsi csárdánál itt-ott a Rákosmentén tözeges h., Gödöllő és Isaszög között.

5. *Limnathemum* Gmel.

773. **L. nymphaeoides* (L.) álló vizekben a R.

XLIX. Labiatae, ajakosak.

Ocimum Basilicum L., *Lavandula Spica* L. a) műv., utóbbi elhagyott szőlőkben, pl. a Farkasvölgy felé elvadulva is.

1. *Mentha* L.

774. *M. silvestris* L. vizek partjain, árkokban Ó-B., a R., a Gubacsi csárdánál, P.-Göd m. mint A. Koch, gyakran a következővel együtt.

775. *M. aquatica* L. hasonló h. P.-Göd, P.-Sz.-Mihály, Erzsébetfalva s az összekötő vasút-hidjánál B., Promontor m. is; Taksony alatt a Csepelsz. mint var. *glabrata* Koch. csak gyengén pelyhes szárral; var. *subspicata* h. Whe közeledő, három csoportba szaggatott virágzatú alak Ó-B. nedves h.

776. **M. hirsuta* L. Kern. turfás réteken, vizek partján Sz. Endre, B., P.

777. *M. calamintaefolia* (Vis. var.) a Dunaparton Taksony alatt a Csepelsz. s a gubacsi pusztán!! Ha Kerner az előbbi növényt a *M. aquatica*-tól fajilag elválasztja, akkor, úgy hiszem, e dalmát polgárt is megilleti rövidebb nyelű, szives levelű és kitűnő borzasságánál fogva az önállóság.

778. *M. verticillata* L. (*M. sativa* Sadl.) nedves réteken, vizek partjain, árkokban Sz.-Endre, B., P. m. — var. *glabra* Koch a R. — var. *hirsuta* Koch Taksony alatt a Csepelsz.

779. *M. arvensis* L. pocsolyák szélein, nedves réteken stb. P., Kőbánya m. var. *glabriuscula* Koch. Erzsébetfalva m., P. és Új-P. között.

780. *M. Pulegium* L. kiszáradt iszapos, avagy nedves h. B., P., Promontor, P.-Göd körül, Taksony alatt a Csepelen.

M. crispa L. műv.

2. *Lycopus* L., farkastalp.

781. *L. Europaeus* L. vizes h.

782. *L. exaltatus* L. f. hasonló helyeken Új-Pest körül, a soroksári töltésnél, a Csepelsz. Taksony alatt.

3. *Salvia* L., zsálya.

S. officinalis L. műv. h. s elhagyott szőlőkben elvadul.

783. *Salv. glutinosa* L. csak Sz.-Endre, P.-Sz.-Kereszt, Visegrád (apát-kúti völgy) körül erdők szélein.

784. *S. Aethiopsis* L. műv. h. töltéseken Sz.-Endre, Vörösvár, Új-P.,

P.-Göd, B.-Megyer, Ó-B., B., Promontor, Buda-Eörs, a R., Hidegkút és Boros-Jenő közt.

**S. Sclarea* L. száraz homokos réteken a Városligetben, hol az ötvenes években honosodott meg.

785. *S. Austriaca* Jacq. réteken, füves h., tüskéseken stb. B., R.

786. *S. pratensis* L. itt-ott a budai hegyeken; nagyobb virágú, mint a következő zsálya.

787. *S. dumetorum* Andr. füves h., töltéseken, az erők tisztásain B., P., P.-Göd; a budai Várhegy Dunára néző oldalán fehér, P.-Sz.-Kereszt m., szép piros virágú. A főváros körül több helyen, pl. a Lipótmező felé a szőlők közül kiemelkedő kúpokon, a Hársh. a *S. rostrata* Schm. Rchb. ikonkarélyosan hasogatott vagy hasábos leveleinek egészen megfelelő alakok is előkerülnek, de ezek a tőalaktól fajilag el nem különíthetők.

788. *S. silvestris* L. száraz réteken tökéletesen stb. B., P.; szösös alfaja (var. *nemorosa* (L.) Rchb. ic.) a Gellérth., R. ritkább.

789. *S. verticillata* L. mint az előbbi faj.

4. *Origanum* L.

790. *O. vulgare* L. (erdei majorana) erdőkben s ezek szélein B., a Gellérten, Gödöllő m. is.

O. Majorana L. műv.

5. *Thymus* L., kakukfű.

791. *Th. Marchallianus* Willd. (*Th. Pannonicus* Rchb. non All.) füves h. B. pl. a Hársh. Farkasv., Csép m. a R. (*Gris. iter* Hung.), Soroksár m., keskeny levelű alakjai a Hárs- és Sash., a R.

792. *Th. lamuginosus* Mill (*Th. hirsutus* MB.) verőfényes lejtőkön B., Zugliget, Buda-Eörs körül, a Farkasv., Csepelsz.

793. *Th. Serpyllum* L. (a *Linnaeanus* Gr. Godr. l. c. II. p. 658.) réteken B., P. s a szomszéd községek körül; mint az előbbieknél, szint' úgy van ennek is keskeny levelű alakja a vidéken.

794. *Th. montanus* W. Kit. füves h. erdők szélein, Sz.-László, Sz.-Endre stb. körül.

Satureia hortensis L. (borsika) *Hyssopus officinalis* L. (izsóp) műv., helyenként elvadul, a Kamaraerdőben Promontór felé (Btsch).

6. *Calamintha* Moench.

795. *C. Acinos* (L.) mezőkön, száraz hegyi lejtőkön stb. Hidegkút m.; a Sas- és Gellérthegyen évekig tartó gyökérrel is, — var. *villosus* Pers. a R.

7. *Clinopodium* L.

796. *Cl. vulgare* L. erdőkben, s ezek szélein B., Gödöllő m.

Melissa officinalis L. művelik, Zugligetben szálanként elvadulva.

8. *Prunella* L.

797. *P. vulgaris* L. réteken, erdőkben.

798. *P. lacinata* L. réteken a Zugliget-, Svábhegy- és Farkasvölgyben; a Rákospatak mentén ritka, — var. *violacea* Opiz, Čelak. Visegrádon az Urasztalahegy körül!!

799. *P. grandiflora* (L. var.) réteken Budán s a Rákoson, Pécel m.

9. *Scutellaria* L., csákóka.

800. *Sc. galericulata* L. árkok mellett, turfás réteken, mocsarak körül Ó-B., Békás-Megyer, Buda-Eörs, R.-Palota és P. körül.

801. *Sc. hastifolia* L. hasonló helyeken a Csepelen, R.-Palota, P. és Sz.-Endre m., az új-pesti szigeten, Buda-Eörs m.

802. *Sc. altissima* L. (*Sc. peregrina* W. Kit. Sadl.) erdőkben s ezek szélein helyenként, mint a Farkasvölgy- és Hársh. erdőben, Kovácsi m.

803. *Sc. Columnae* All. a Pilis és Hársh. erdeiben.

10. *Nepeta* L., nádrafű.

804. *N. Cataria* L. a Svábh. a Vadásztanya fölött, az Ördögmalmánál P. (*Steinitz* exsicc.!), falvak körül, Sziget-Újfalú m.

805. *N. Pannonica* Jacq. erdők szélein és tisztásain B. pl. a Csillagvölgyben stb.

11. *Glechoma* L., repkény.

806. *Gl. hederacea* L. patakok partján, töltéseken, erdőkben, konyhakertekben. (Katonapetrezselyem.)

807. *Gl. rigida* (Roch. var.) (*G. hirsuta* W. Kit.) erdőkben B., Kerepes és Gödöllő közt.

12. *Dracocephalum* L., sárkányfő.

808. **D. Austriacum* L. P.-Sz.-Mihály, Palota és Fóth m. árvalányhajjal benőtt dombokon.

13. *Melittis* L., mézfű.

809. *M. Melissophyllum* L. erdőkben B., nem ritkán mint *albiflorum* (Hársh., Lipótm.).

14. *Lamium* L., holtcsanál.

810. *L. amplexicaule* L. művelt helyeken.

811. *L. purpureum* L. ugyanoly helyeken, árnyékban *albiflorum* is.

812. *L. maculatum* L. var. *australe* Rehb. fl. excurs. I. p. 321. erdők szélein és árnyékában, pl. a Lipótm. sz. Zugligetben, Svábh.

813. *L. album* L. P.-Sz.-Kereszt m., a visegrádi Várhegyen!

15. *Galeobdolon* Huds.

814. **G. luteum* Huds. a budai erdőkben (Kerner).

815. *G. montanum* (Pers. var.) a Disznófőnél, Jánosh., s a budai erdőből látott több példány is utóbbihoz tartozik,

16. *Leonurus* L.

816. *L. Cardiaca* L. patakok mellett, szemetes helyeken, falvak körül.

17. *Chaiturus* Host.

817. *Ch. Marrubiastrum* (L.) mint az előbbi, de úgy látszik, ritkább.

18. *Galeopsis* L., foganőtt.

818. *G. angustifolia* Ehrh. mezőkön, ugarokon, töltéseken stb. Sz.-Endre, Buda, Svábh., Farkasv., Buda-Eörs és Sziget-Újfalu körül.

819. *G. canescens* Schult. (*G. Ladanium* Sadl.) irtásokban a Zugliget- és Farkasvölgyben.

820. **G. dubia* Leers. — (*G. ochroleuca* Lam.) Sadl. sz. mezőkön vetések közt.

821. *G. Tetrahit* L. mezőkön, ligetekben B., Sz.-Endre, Visegrád, és Sz.-Újfalu m.

822. *G. pubescens* Bess. mint az előbbi Hidegkút m.

823. *G. speciosa* Mill. (*G. versicolor* Curt.) és Sz.-Újfalu m.

19. *Stachys* L., hunyász.

824. *St. Germanica* L. legelőkön, utak, erdők szélein stb.

825. *St. silvatica* L. erdőkben B., pl. a Háromkúthegyen.

826. *St. palustris* L. mocsaras helyen Ó-Budán s a Rákoson.

827. *St. annua* L. (tarlóvirág) tarlóokban, mezőkön, Svábh. is.

828. *St. recta* L. réteken, füves h. B. s a Rákoson, — var. *epigaea* Gris. iter Hungar. a Rákos homokos mezein, — v. *polytricha* Kern. a ferencvárosi vasuti állomás felé. Szára és kelyhe hosszú és sűrű szőrű. — v. *leiostachys* a Gellérth. csaknem kopasz kehelylél.

20. *Betonica* L.

829. *B. officinalis* L. erdei s pesti réteken, var. *stricta* (Ait.) Koch. a Kamaraerdőben, — var. *glabrata* Koch. tőzeges h. Erzsébetfalva alatt.

21. *Sideritis* L.

830. *S. montana* L. száraz lejtőkön, réteken, homokos dombokon, P. az összekötő vasútnál, B., Békás-Megyer körül.

22—24. *Marrubium* L., pemetefű, *Ballota* et *Phlomis* L.

831. *M. vulgare* L. legelőkön, P., Csepelsz., a Gellérth. déli lejtőjén.

832. *M. peregrinum* L. mint az előbbi.

833. *M. remotum* Kit. (*M. peregrinum* × *vulgare*) oly helyeken, hol a két előbbi faj együtt terem Pest (Sándor), Sz.-Újfalu m., Gubacson, b) *intermedium* Kit. Z. B. V. 1862. p. 14. — Ilkapusztán P.-Göd m. vesszős, kevésbé merev ágakkal, melyek a szár alsó részéből erednek.

834. *Ballota nigra* L. kerítések körül, szemetes helyeken, Kőbánya, P., Ördögmalma-, B., Zugliget-, a Hunyady forrásnál, mint *var. ruderalis* Fr.

835. *Phlomis tuberosa* L. legelőkön, bokrok közt Vörösvár, Ó-Buda, Békás-Megyer, Sz.-Endre körül; Budán a Lipótm. s a Sash. tövében.

25. *Teucrium* L.

836. *T. Botrys* L. a Sas- és Gellérthegyen, Kis-Cell, Hunyady J. forrás és P.-Szántó m. a hegyek tövében, P.

837. *T. Scordium* L. nedves helyeken, árkok s tavak körül B., P.

838. *T. montanum* L. száraz lejtőkön Budán; Tököl, Soroksár m., Pest és P.-Gubacs körül.

26. *Ajuga* L.

839. *A. reptans* L. réteken B. pl. a Hársh., a Zugligetben *albiflora*.

840. *A. hybrida* Kern. (*A. Genevensis* $\times$ *reptans*; *A. pyramidalis* Sadl. ?) a Disznófő és Normaafa körül a Zugligetben s Remete-Mária felé.

841. *A. Genevensis* L. réteken, erdőkben B., s a Kamaraerdőben piros, (Btsch), P.-Sz.-Kereszt m. piros és fehér virágokkal.

842. *A. Chamaepitys* (L.) *var. grandiflora* Vis. (*A. chia* Fick Oest. bot. Zeitschr. 1876. p. 141. *non Schreb.*) köves lejtőkön, homokos dombocon, művelt helyeken B., Vörösvár, Új-Pest, R., Soroksár körül.

L. Verbenaceae, Verbena- v. vasfűfélék.

843. *Verbena officinalis* L. (vasfű) utak mellett, házak körül.

II. Globularieae, gubóvirágfélék.

Globularia L.

844. *G. Willkommii* Nym. a budai hegyek s a Rákos száraz rétjein, a Csepelsz., Csep, Tököl m. (*G. vulgaris* Sadl.)

III. Asperifoliae, érdeslevelűek.

1. *Heliotropium* L., kunkor.

845. *H. Europeum* L. a) *gymnocarpum* Borb. művelt, gázos h. a Farkasv., Gellérth., Lipótm. és R.-Mária közt, Buda és Promontór közt, Gödöllőn, — b) *dasycarpum* Borb. a Csepelsz., a csépi és tökölí határban.

2. *Cerinth* L., viaszfű.

846. *C. minor* L. mint az előbbi, szőlők közt B., P.

3. *Onosma* L., vértő.

847. *O. setosum* Led. (*O. echiodies* Jacqu. *non* L.) a budai hegyek verőfényes tetőin helyenként: sziklákon a Zugliget völgyében, Farkasv. a Kis- és N.-Svábh., a Sas- és kis-cellí hegyeken (itt elég bőven), Buda-Eörs körül.

848. *O. arenarium* W. K. száraz, köves lejtőkön, a Pilísh. déli oldalán, Solymár, Vörösvár, Hidegkút s Békás-Megyer körül; homokos mezőkön:

P., a lófuttató terén, R.-Palota, P.-Sz.-Mihály, Tököl és Csepele körül; a serték gombjai körül csillagos szőrök láthatók itt-ott azon példányokon, melyeket Sz.-Endre szigetén Bogdánynyal szemben gyűjtöttem, itt-ott P. is. — *O. tuberculatum* Kit.; P. és Kőbánya közt a var. *parviflorum*hoz Led. közeledő alakok teremnek.

4. *Echium* L., kigyószisz.

849. *E. vulgare* L. mezőkön, réteken, itt-ott fasciatióval is.

850. *E. Wierzbickii* Haberle (vix aut. Gallic.) a Svábhegy füves h. s a Farkasvölgybe hanyatló részén!, a Rákos homokos mezőin R.-Palota felé az előbbi társaságában! Szirmaiból, mely az előbbiéénél kétszer kisebb, himjei nem emelkednek ki.

851. *E. altissimum* Jacq. (*E. Italicum* Sadl. non L.) a Városmajor és Lipótmező közt, az „Állatkert“ erdő alatt, Promontór m. elhagyott helyeken.

852. *E. rubrum* Jacq. száraz réteken Sz.-Endre m., a Svábh., a Kamaraerdőben, Promontor m., Felső-Kecskehegyen s a Rákoson.

5. *Pulmonaria* L., tüdőfű.

853. *P. officinalis* L. a budai erdőkben nem ritka; olykor szives és ellipticus levelekkel ugyanazon egy tövön, a Remetehegyen.

854. *P. obscura* Dmrt. a Pilishegyen (Simk.).

855. *P. digenea* Kern. (*P. mollis* $\times$ *officinalis*; *P. angustifolia* a Sadl.?) igen ritka Sz.-Endre m., s a Zugliget és Jánoshegy közt, — var. *semimollis* Borbás. a Jánoshegy alatt a fennirt szülők között.

A *P. mollis*-tól az apró bársonyszőrök közé vegyült sertécskék, a szár közép táján álló szélesebb levelek, a kehely ritkásabb mirigytakarója és rövidebb foga által tér el. A *P. digeneától* félig (nem alig) szárölelő levelei, és nagyobb virágja által tér el, melyet Kerner a *P. digeneánál* ugyan nem említ, de ha nagyobb lenne, mint a *P. officinalisé*, úgy hiszem, különbségül felemlítette volna. Az enyéim virágai akkorák, mint a *P. molliséi*.

856. *P. mollis* Besser 1822. (non Wolff). — (*P. iodocalyx* Gandoger 1876, *P. primulaeflora* Gandgr.; *P. mollissima* Kern. 1878.) erdőkben és ezek szélein B., a Remetehegyen, a Kamaraerdőben; az Úrasztalahegyen Visegrád m., a Svábhegyen *albiflora* is.

6. *Lithospermum* L., kőmag.

857. *L. arvense* L. mezőkön, művelt hely.

858. *L. officinale* L. ligetekben, szőlők mezsgyéin: a Lipótm., a Margitszigeten, P. és R.-Palota, Csép és Sz.-Újfalú körül.

859. *L. purpureo-coeruleum* L. lejtős helyeken, bokrokban B., Tököl m.

7. *Nonnea* Med.

860. *N. pulla* (L.) száraz réteken, töltéseken, mezsgyéken B., P.; a Svábhegyen rózsaszín virágokkal is.

8. *Anchusa L., atracél.*

861. *A. officinalis L.* rétek-, útfelek- és töltéseken, var. *ochroleuca Boiss (?) Fl. Orient.* IV. p. 152. a Paskálmalom körül P. Virágja színe, kevésbé osztott, szélesebb és tompább kehelysallangjai, szélesebb és rövidebb levelei által, úgy látszik, a typustól eltérő; — a puskaforos magazin körül *subinclusa* alakot is leltem, melynél a virágok kétszer apróbbak és a kehelyből csak egy kissé bujnak ki.

862. *A. Gmelini Led.* a Rákoson s Herminamezőn, Soroksár m., Erzsébetfalva körül !! s a Sz.-Endreszigeten a várossal szemben.

863. *A. Italica Retz.* műv. helyeken Buda, Sz.-Endre körül úgy látszik nem régiben honosodott meg.

864. **A. arvensis (L.)* művelt helyen P., Gödöllő körül ritka.

9. *Alkanna Tausch., báránypirosító.*

865. *A. tinctoria (L.) var. parviflora Borbás* futó homokon gyakori, iszapos h. B. alatt is. A francia (beziersi) példányoktól, melyeket tőalaknak tekintek, sűrűbb, rövidebb és puhább szőrzete, keskenyebb levelei, főleg pedig kétszer kisebb virágai által tér el.

10. *Myosotis L., nefelejts.*

866. *M. palustris (L. var.)* vizek partján, árkokban s mocsaras réteken; hegyeken, a hol a víz szűken van, ritka, pl. Disznófő forrásánál.

867. *M. lingulata Lehm. (M. caespitosa Schultz)* Sadl sz. a rónaság tavainál, de talán a fővárostól távolabb.

868. *M. silvatica (Ehrh. var.)* a Zugligetből kijövet találtam egyszer egy bokrot az árok partján, tanítványaim is hozták Budáról; egyébként Sz.-Endre, Pilis stb. vidéken terem.

869. *M. intermedia Link.* réteken, füves helyeken, az erdők tisztásain: R.-Mária, Sz.-Endre, Kerepes és Gödöllő körül, a Hárs- és Gellérth., a Kamaraerdőben, a Rákospatak m. !; a budai hegyeken *albiflora* is.

870. *M. hispida Schlechtäl. p.* száraz h. B., pl. a Hársh., a R. s Csepelsz.

871. *M. stricta Link* a Lipótm. és Gellérth., R., P.-Sz.-Mihály és Sz.-Újfalú száraz helyein. Csigafürtjéből egy virág gyakran a legfelső levél alá száll (metopia).

872. *M. versicolor (Pers. var.)* ritka, egyszer R.-Mária körül, Tauscher Kutyavár hegyi réten találta.!

873. **M. sparsiflora Mik.* a Pilish. (Sadl.)

11. *Symphytum L., nádálytő.*

874. *S. officinale L.* mocsaras réteken B., P. — var. *molle (Jka)* a Kerepes felé vezető út m., árkokban Rákosnál s a vágóhídnál P. — Minden tekintetben nem egyezik meg az eredeti leírással, mert pl. szára alsó fele is

többnyire sertés s a szár közepén álló levelek alakja a sziveshez nem közeledik, de az individualis különbség lehet. Egyébként példányaim puhás szőrűek, fehér virágúak stb.

875. **S. uliginosum* Kern. mocsaras réteken a Rákos mentén. — Érdes levelei kiszélesedett vállal nyugszanak a száron. A vésztoi (Békés) példányok némelyike igen feltűnő, csaknem vagy egész kopasz levelű, de gyakran tökéletesebb vagy tökéletlenebbül lefutó, azért Baenitz herbarium Europaeuma számára var. pseudopterum név alatt küldöttem.

876. *S. tuberosum* L. lombos hegyi erdőkben, var. *angustifolium* Kern. csak P.-Csaba m. a Slanitzkán.

Borago officinalis L. műv.

12. *Omphalodes* Tourn.

877. *O. scorpioides* (Hänke) a Pilishegyen bőven, a visegrádi Urasztalán, a Jánosh. teteje alatt s innen a Disznófőhöz vezető hegyháton, de ritkán.

13. *Cynoglossum* L., ebnyelv.

878. *C. officinale* L. száraz lejtők-, legelők-, útfeleken B., P.

879. *C. pictum* Ait. a Svábh. kőrakásos h.!, a Zugliget torkolatában Laszlovszkynál, Sz.-Endre és Pomáz között (Sándor!);

C. Hungaricum Simk. Term. rajzi füz. leírása hibás s az előbbtitől nem tér el, a litoralis példányoktól talán virágja színe és nem oly domború természei által, a Sash. és Farkasv. napos cserjés lejtőin, Fóth m. a Somlyó-hegyen.

14. *Asperugo* L., zordonka.

880. *A. procumbens* L. sövények körül, árkokban, szőlők közt, gazos helyeken, a R., Istvánmezőn is (Btsch), a Rózsahegyen B.

15. *Lappula* Rup., bojtorjánnefelejt.

881. *L. Myosotis* Mneh. száraz lejtőkön, mezőkön.

LIII. *Convolvulaceae*, hajnalikafélék.

1. *Convolvulus* L., folyóka, paplone.

882. *C. arvensis* L. mezők-, művelt helyeken, Svábh. — var. *sagittaeifolia* (M. B.) a Rákoson, Gödöllő, Tököl m. homokon.

883. *C. sepium* L. sövényeken, vizek partjain, magasabb növényeken.

884. *C. Cantabrica* L. (*C. villiflorus* Gndr.) sziklás, verőfényes lejtőkön B., Vörösvár, Boros-Jenő, B.-Keszi és Békás-Megyer m.

2. *Cuscuta* L., aranka, fűnyűg.

885. *C. Europaea* L. csanál-, komló-, fagyal-, bodzafán, *Salvia glutinosa*-, *Melica altissimán*, ernyősek-, füzek, rózsák, s egyéb cserjén és kórokon elősködik B.; Sadler I. kiadása szerint, úgy látszik a var. *vacua* Gren. et Godr. is előfordul.

886. **C. urceolata* Kze a Krisztinaváros és Sash. közt, egy lucernaföldön s pedig a Budáról a Sashegyre vezető úttól jobbra.

887. *C. Epithymum* L. Genistán s egyéb vitorlás virágú cserjéken, Achilleán, Seselin, ritkábban kakukfűvön, sőt félig elősködőkön is (*Melampyrum*, *Thesium*) B., Vörösvár, Sz.-Endre m.; P.-Sz.-Mihályon Onobrychis arenarián.

888. *C. Trifolii* Babingt. Sz.-Újfalu m., lucernán s réti lóherén, a R. (Bhts). Az előbbinél erősebb termetű, nagyobb virágú.

889. *C. lupuliformis* Krock. Polygonum-, Euphorbia-, Sonchus-, Lactuca, Rubus caesiuson stb. Promontór felé, a Nádorkert körül, Sz.-Újfalu m.

890. *C. racemosa* Mart. Garcke 274. *Medicago sativán* a Nádorkert körül bőven Simk. (1873).

LIV. Solanaceae, esucsorfélek.

Nicotiana rustica L. és *N. Tabacum* L. műv. itt-ott elvadul.

1. *Datura* L., maszlag.

891. *D. Stramonium* L. legelőkön, gazos h.

2. *Hyoscyamus* L., beléndek.

892. *H. niger* L. mint az előbbi, var. **pallidus* (Kit.) a téglavetőnél a Gellérth. alatt. (Simk.)

3. *Physalis* L., zsidócserecsnye.

893. *P. Alkekengi* L. erdőkben, szőlők közt, pl. a Zugliget, Farkasvölgy- és Orezykertben.

Capsicum (paprika) *annuum* L., *Solanum tuberosum* L. (pityóka), *Lycopersicum esculentum* Mill. (paradicsomalma), *Lycium barbarum* L. (szopóka, ördögcérna) műv.

4. *Solanum* L., pityóka.

894. *S. nigrum* L. gazos helyeken, Kőbánya m., Ördögmalmánál.

895. *S. miniatum* Bernh. mint az előbbi B., Ó-B., Boros-Jenő m., Taksony alatt a Csepelsz.

896. *S. villosum* Lam. a Gellérth. alatt.

897. *S. Dulcamara* L. árnyékban, vizek partján stb. B., P.

Atropa L., nadragulya.

898. *A. Belladonna* L. erdők- és irtásokban, a Zugliget- és Farkasvölgyben, Sváb-, Jánosh., Pilis stb. körül.

LV. Scrophularinae, tátogatók.

1. *Verbascum* L., ökörfarkkóró.

899. **V. Thapsus* L. a Jánoshegyen, Sz.-Endre, P.-Szántó stb. körül. Főleg kis virága s gömbös bibéje által tér el a következőtől.

900. *V. thapsiforme* Schrad. erdők tisztásain, irtásokban, sövények

körül B., Üllő m. (Sándor!), — var. *cuspidatum* Schrad. a puszkaporos malmnál vetés szélében; ennek egy *forma aristatája* u. itt még kitünőbb; a virágok alatt álló levelek hosszan szálkásak, a száлка a levélnél 2—3-szor hosszabb. (Zugliget, Szépjuhászné, Sadl. I.)

901. *V. phlomoides* L. köves lejtők-, legelők- és töltéseken B., P.; R.-Palota m. fehér virágú is (Btsch.); var. *condensatum* (Schrad.) Ó-B., P. fölött mezőkön; var. *australe* (Schrad.) Ó-B., a Svábh., a Rákoson s egyebütt P. körül, P.-Göd, Erzsébetfalva m.

Az előbbtől nemcsak félig vagy gyengébben lefutó levelei, de levele aljának szives v. kerekded szabása által is eltér, mely a *V. thapsiforménél* hegyesen összehúzódik.

902. **V. Bischoffii* C. F. Koch Pollichia 1849. p. 22. (*V. Lychnitis* $\times$ *phlomoides*) formája sz.-endrei sziget füves erdeiben.

903. *V. speciosum* Schrad. a svábhegyi templom körül; Pomáz, Sz. Endr.

904. *V. Neilreichii* Reichardt Z. B. V. 1861. 367—70 l., Neilr. Nachtr. zur Fl. Niederösterr. 1866., Term. tud. társ. 1878. p. 363. (*V. phlomoides* v. *australe* $\times$ *speciosum*) az előbbivel *crenulatum* és *integrifolium* alakokban!!

905. *V. Lychnitis* L. füves helyeken, sziklás lejtőkön: a Svábh., Farkasv., Zugligetben, a kis-celli hegyeken s a Rákospatak mentén nedves réten is. Var. *leiophyllum* Borb. (*V. exulans* Sándor ined.) „erdőkben R.-Mária felé, ritka.“

„Villis staminum pallide flavis (? Borbás), foliis infimis magnis ovato-oblongis, acutis latis, duplicato, basi subincisis aut profundiuscule incisis, sursum grosse crenatis, glabris (inferioribus glaberrimis Borbás) nitidiusculis.“ Sánd. in sched. in herb. univ. Budapest.

906. *V. semi-Lychnitis* Borb. Term. tud. társ. 1878. sept. (*V. Austriacum* $\times$ *Lychnitis*) a Svábhegynek a Farkasvölgybe hanyatló erdeiben a fennirt szülők közt.

Egészben véve az előbbi fajhoz hasonló, de hímje gyapja lilaszinbe játszik, levelei általában szélesebbek, a felsőbbek szélesebb aljjal függnek a száron s ezeknek megfelelően a level erei is szétebb terjednek, a vízszintes felé inkább hajlanak. Schur *V. Pseudo-Lychnitise* bajosan a mi növényünk, mert ennek levelei, „obsolete decurrentia“ etc.

V. Banaticum Schrad. Városligetben (Sادل. herb!) bizonyosan szökevény.

907. *V. nigrum* L. útfeleken, ligetekben, B., de ritkább mint a következő. Sz.-Újfalva m. ágas.

908. *V. Austriacum* Schott. erdőkben s ezek szélein, síki réteken B., pl. a Svábh., P.

909. *V. rubiginosum* W. K. (*V. Austriacum* $\times$ *phoeniceum*) Pest körül az Ördögmalmánál ritka, Duna-Keszi m. Müller!

910. *V. Schmidlii* Kern. (*V. Lychnitis* $\times$ *phoeniceum*) a Rákosról hozta Uhlyarik tanítványom. Tökéletlen példány, de az alsó levelek alakja,

molyha, hosszabb bracteái a *V. Lychnitis*re emlékeztetnek. Virágzata egyszerű mint a *V. nigrum*é, ilyen a meze is.

911. *V. commutatum* Kern.? a felső vágásban Sz.-Újfalunál. (Tauscher.)

912. *V. phoeniceum* L. száraz réteken, erdők tisztásain Sz.-László, Csobánka körül, a Kamaraerdőben; a Rákoson helyenként bőven: Budán (Sándor!), a Rákos mentén, s Gödöllőn fehér virágú is.

913. **V. Blattaria* L. a Margitszigeten, a Rákoson, Soroksár m.; mint var. *blattariforme* (Gris.) a puskaporos malomnál vetések szélén, a régi Ördögmalmánál, a Rákoson P.-Göd, Promontór Gubaes m. uralkodóbb.

914. **V. intermedium* Rupr. (*V. Blattaria* $\times$ *nigrum*) a Jánoshegyen.

915. *V. Pseudo-blattaria* Schl. (*V. Blattaria* $\times$ *Lychnitis*) réteken P. Sz.-Mihály felé a Rákoson!!

916. *V. Bastardi* R. Schult. var. *racemosum* Borbás a puskaporos malommal szemben vetések szélén *V. Blattaria* v. *blattariforme* és *V. thapsiforme* közt!

Közelebb marad a *V. Blattariához*, levelei alul s felül csak gyengén pelyhesedők. Fürtje laza, egyenletes, csak a legalsó virágai állanak 2—3-val, a többiek magánosak, kocsánjaik meglehetősen egyenlők, egyszerű fürtöt képeznek. Félig lefutó levelei a *V. Blattariától* könnyen megkülönböztetik.

2. *Scrophularia* L.

917. *Scr. nodosa* L. erdők és sövények körül B., Svábh., a Margit- és Csepelszigeten.

918. *Scr. alata* Gil. a puskaporos malomnál — v. *Neesii* (Wirtg.) a Rákoson vizek partjain, Új-P., Erzsébetfalva m.!

919. *Scr. vernalis* L. Sz.-László és Visegrád közt az erdők szélén, az apátkuti völgyben, a Pilishegy tetején bőven!

3. *Linaria* Tourn., gyujtovány.

920. *L. Elatine* (L.) tarlóokban B., Új-Pest m. R. (Btsch) elszórva, az Ördögmalmánál iszapos h.!

921. *L. spuria* (L.) műv. h. vetések közt a Városmajor közelében, a keserű forrásoknál (Btsch.), Új-Pest m. (Freyn), a Hunyady János forrásnál (!), a Svábhegyen vetések közt!!

922. *L. minor* (L.) műv. helyeken, vizmosások körül a Farkasv., Svábh. és Kovácsi m.

923. **L. arvensis* (L.) mezőkön, száraz réteken vetések közt. (Sadl.)

924. *L. genistifolia* (L.) száraz lejtőkön, szőlők közt B. s a Rákoson. var. *latifolia* a Svábhegyen, Tököl m. A var. *chloraefoliától* Rb. kisebb virágai által tér el.

925. *L. Italica* Trev. mint az előbbi, B., P. a Kamaraerdőben, Kerepes és Gödöllő közt, Csepelsz.

926. *L. oligotricha* Borbás (*L. Italica* $\times$ *vulgaris*) a Kamaraerdőben. *L. Italica* termetű, virágai oly nagyok, mint ezé, de eltér tőle főleg az által,

hogy virágzata tengelye nagyon ritkásan, kocsánai már sűrűbben mirigyesek, de mégsem oly mértékben mint a *L. vulgaris*-nál.

927. *L. vulgaris* (L.) műv. helyek-, útfelek-, legelőkön, tarlóokban, B., P. a keserű forrásoknál, Visegrádon még nagyobb virágú, v. *macrantha* Menyh.

4. *Antirrhinum* L.

A. maius L. (oroszlányszáj) műv., könnyen kiszökik a kertekből.

928. *A. Orontium* L. elszórva, de helyenként bőven. P.-Sz.-Kereszt, Hidegkút m., a Svábh., Mária-tölgye felé.

5. *Digitalis* L., gyűszűvirág.

929. *D. ambigua* Murr. erdőkben ezek szélein, irtásokban stb. B., Hidegkút m. többnyire v. *acutiflora* Koch; a Hársh. v. *obtusiflora* Koch is.

930. *D. lanata* Ehrh. a Pomáztól Ó-Buda felé húzódó meszes heggyeken, főleg a Rókahegyen, a puskaforos malomtól nem messze.

6. *Gratiola* L., kegyelemfű.

931. *G. officinalis* L. mocsaras réteken, árkok partján.

7. *Limosella* L. iszaprójt.

932. *L. aquatica* L. kiszáradt helyeken, vizek körül a Margitsz., az Ördögmalmánál, Taksony alatt a Csepelsz., Soroksár és Sz.-Újfalu m.

8. *Veronica* L.

933. *V. scutellata* L. mocsaras réteken Pomáz és B. m. Zombékos helyeken a Rákoson, ritka.

934. *V. anagalloides* Guss. pocsolyák szelén B. Promontor felé, Sz.-Miklósnál a soroksári Duna partján, Sz.-Újfalu, Soroksár, Sz.-Endre, R., P.-Göd m. (Btsch.)

935. *V. Anagallis* L. iszapos helyeken, vizek partjain.

936. *V. Beccabunga* L. Sz.-Endre Visegrád m. s a puskaforos malom langyos vizében.

937. *V. Chamaedrys* L. réteken, erdőkben és szélein, gyümölcsösökben, pl. a Hárshegyen.

938. *V. montana* L. csak P.-Sz.-Kereszt, Visegrád stb. körül.

939. *V. officinalis* L. a budai erdőkben és szélein.

940. *V. Teucrium* L. (*V. latifolia* autor.) réteken, erdőkben és szélein, bokrokban B., pl. a Farkasv. s Pesten is.

941. *V. Austriaca* L. (*V. dentata* Sadl. I., *V. Teucrium* Sadl. II.) bokrok közt a Zugligetben, a Lipótm. és Sash., a Farkasv. és Svábh., utóbbi h. szélesebb levelű f. *latiuscula* is, mintegy a *V. Teucrium*-hoz közeledik.

942. *V. microcoma* Borbás (*V. prostrata* × *Teucrium*) a Svábh. Egészen *V. prostrata* termetű, rövid, sűrű fűrtű, tetőhajtása rövid és keskenylevelű; de erősebb termetű, levele alján tojásdad, kelyhe, gyümölcse pillasan szőrös s valamivel nagyobb, mint a *V. prostrata*-nál. Virágrészei apróbbak, szirma halavány, virágzata sűrűbb, mint az előbbi két fajnál.

943. *V. prostrata* L. száraz rétek- és lejtőkön, B., P., Kamaraerdőben.

944. *V. Bihariensis* Kern. a Rákos m. száraz réten, a Gólyától a víz folyását követve!!

945. *V. multifida* L. (*V. Austriaca* Sadl.) Kerepes és Gödöllő közt erdőben, a Rákos mentén füves mezőkön. (Kern.) Utóbbi helyen én az előbbi növényt szedtem.

A *V. Bihariensis* a *V. multifidához* igen hasonló, elválik azonban lapos, puha, szélein vissza nem göngyölödő levélsallangjai, főleg pedig az *oldalsó sallangok* iránya és rövidsége által. Míg t. i. ezek a *V. multifidánál* a középső sallanggal egyenlő hosszúak s nagyon szétterpednek, úgy hogy a levél kerülete mintegy kerekké válik, a *V. Bihariensis*-nél az oldalsó sallangok félakorák, mint a középső, csak kissé terpednek szét, tehát a levelek kerülete tojásdad. (Kern.)

946. *V. spicata* L. száraz réteken a R., Soroksár, Gödöllő m.

947. *V. hybrida* L. a Pilísh. [itt szélesebb, majd 2 cm. sz., sűrűn borzas levelű, mely csak a szélek közép táján fűrészes = v. *menthaefolia* (Schott)], a Kecskehegyen a Lipótmező felett, a Sas- és Svábh. füves hely., Kamaraerd.

Az előbbitől fűrészes (nem csipkés) kövércs levelei, magasabb, fel felé rendesen ágas szára, a kehely durvább szőrzete s a párta keskenyebb, hegyes sallangja által tér el. (Kerner.)

948. *V. orchidea* Cr. Kecskehegyen, Sz.-Kereszt m. a Pilis tövében.

949. *V. foliosa* W. K. erdők szélein Gödöllő, Kerepes, Sz.-Újfalú m., a Farkasv.

950. *V. elatior* Ehrh. Sz.-Újfalú m.

951. *V. maritima* L. a Rákoson és Sz.-Újfalú m. — Az előbbi faj eltér ettől lapos (nem csatornás), alján mélyen hasadt s itt lekerekített vagy szíves (nem ékalakúan összehúzódó) levelei, egyenes háromszögű (nem széles aljból hirtelen hosszú, előre görbülő, hegybe összehúzódó) levélfogai, és rövidebb nyelű virágai által, minek következtében a hegyelevelek a kehelynél hosszabbak, a *V. maritimái* a kelyhet túl nem haladják. (Kern.)

952. *V. serpyllifolia* L. erdők nedves helyein.

953—56. *V. arvensis* L., *V. verna* L., *V. praecox* All., *V. triphylla* L. mezőkön, napsütött lejtőkön, szőlők közt B., P.

957. *V. Tournefortii* Gmel. (*V. Buxbaumi* Ten.) műv. helyeken P.-Szántó, Pest körül, s úgy látszik, csak nem régiben terjedt el.

958. *V. polita* Fr. (*V. agrestis* Sadl.) műv. helyeken, szőlők közt gyakori; a Lipótm. felé növvő példányok kocsánya gyakran kétszer hosszabb a leveleknél, gyümölcse mirigyes.

959. *V. opaca* Fr. eddig csak az apátkúti kőbányánál néhány példány Visegrád m.

960. *V. hederæfolia* L. műv. helyeken szőlők közt gyakori, az Orczykerten is.

961. *V. triloba* Opiz a Lipótm. felé szőlők között. — Az előbbinél erősebb termetű, rövid kocsányú, mely az érett terméssel együtt se hosszabb a leveleknél. Kelyhe oldalán is szőrös (nem kopasz) s virágja (Menyhárhth szerint) élénk-kék, mint a *V. triphyllós*nál.

9. *Euphrasia* L., szemvidító.

962. *E. officinalis* L. sensu ampl. a) *stricta* Host. száraz réteken Tököl, Pomáz m. a Svábh., Zuglig. és Farkasv., b) *neglecta* (Wimm. et Grab.) a R. és P. Sz.-Mihály rétjein!! c) **Rostkoviana* (Hayne) mocsaras réteken a Rákospatak mentén, d) *speciosa* (Kern.) a budai hegyeken, pl. a Jánosh. alatt; az előbbtől felsőbb leveleinek rövid hegyű fogai és érdekessége, a mirigyek hiánya, a) *strictától* pedig ezen felül két akkora virága által különbözik, melynek tiszta fehér alsó ajakán a közép karély 3 mmrel hosszabb a felső ajaknál. (Kern.)

963. *E. Odontites* L. nedves füves helyeken Pomáz, s Sz.-Újfal, P. m. ritka.

964. *E. Kochii* F. Schultz. (*E. serotina* Koch, non Lamk. Vis. Suppl. p. 81.) réteken, vizek körül R., P., Erzsébetfalva, P.-Sz.-Mihály, Csepelsz., P.-Göd m. Az előbbi szőrös, de azért zöld kelyhe 2—2.5 mm. szélesség mellett 6—7 mm. hosszú, csöves, fogai akkorák, mint a kehely csöve, lándsásak, keskenyek, 2—3-szor hosszabbak, mint szélesek, egyenesen előre állnak, hosszas ellipticus gyümölcse akkora mint a kehely; az utóbbi fehérszőrű, szürke kelyhe 3 mm., szélesség m. csak 5 mm. hosszú, harangalakú, fogai kissé rövidebbek a kehely csövénel, háromszögletűek, kevésbé hosszabbak mint szélesek, virágzás után az ellipticus tokgyümölcstől kissé elállnak.

965. *E. lutea* L. száraz lejtőkön s homokos dombokon, a Zugligetben, Sas-, Gellért- és Mátyásh., Lipótm. a R., R.-Palota, P. Sz.-Mihály.

10. *Pedicularis* L.

966. *P. palustris* L. mocsaras réteken B.-Megyer, Ó-B., R., Soroksár körül; var? *levicaulis* Láng, kopasz szár és borzas kehelylyel P. A tőalakot is kopasz szárúnak tartják.

11. *Rinanthus* L., kakascímer.

967. *R. minor* Ehr.

968. *R. maior* Ehrh. réteken, előbbi nedves helyeken is, de jóval ritkább a másikonál.

969. *Rh. Alectorolophus* Poll. az összekötő vasút ferencvárosi állomásánál 1878. június folytán találtam, typicus alakjában, nem széles karimájú magvakkal. (Sadl. I. is említi.)

12. *Melampyrum* L., csormolya.

970. *M. cristatum* L. tölgyerdőkben és szélein B., Svábh., Jánosh. stb.

971. *M. arvense* L. főleg vetések közt, a hegyeken is.

972. *M. barbatum* W. K. erdők-, lejtők-, műv. helyeken B., P., B.-Megyer felé.

973. *M. nemorosum* L. (*M. pratense* Sadl. herb.!) erdőkben, olykor fehér üstökű, pl. a Hársh.

974. **M. pratense* L. (*M. silvaticum* Sadl.? calycum dentes latiores) Remete-Mária körül erdőkben ritka, a csobánkai Drenekhegyen, hol a Sz.-Kútnál bőven nő (Simk.).

975. *M. commutatum* Tausch. (*M. pratense* Sadl. descript. non spec. herb., cf. Kern. Ö. B. Z. 1870. p. 271.) a Hársh. erdeiben nem ritka, az éjszakyugoti tövében bokrok közt, a Jánosh. körül erdőkben. Az előbbtől a felső ajak alól kinyúló hibeszára, sárga (nem pirosbarna) hímgömbje s a kehelycsővénel hosszabb (nem vele egyenlő) kehelyfogai által tér el. „Calycis dentes subulati“ Sadl., de herbariumában pestmegyei növény nincs.

LVI. Orobanchaceae, vajvirágfélék.

1. *Orobanche* L.

976. *O. gracilis* Sm. (*O. cruenta* aut.) vitorlás cserjéken B., a Jánosh. alatt! de ritka.

977. *O. elatior* Sutt. ? a Gellérth.

978. *O. Epithymum* D. C. Kis-Gellérth. Zugliget, s a régi váci temető száraz rétjein, kakukfűvön. Visegrádi Várhegyen.

979. *O. caryophyllacea* Sm. (*O. Galii Duby*) Galiumfajok s *Asperula galioidesen*, a legelterjedtebb faj nálunk: Kis-Gellérten, „Állatkert“ és Kamaraerdőben, R.

980. *O. Echinopsis* Panč. Neilr. Nacht. p. 56! *Echinops Ruthenicus* gyökerein a Rákóczy és Hunyady János forrás között (Richter!)

981. *O. rubens* Wallr. a budai hegyek-, kivált a Sashegyen, de a Rákoson se ritka, Palota felé is *Medicago falcata*n.

982. *O. loricata* Rehb. a Gellérth. déli lejtőjén, s a Kis-Gellérten! *Artemisia campestrestris* gyökerén.

983. *O. Picridis* F. Schultz verőfényes lejtőkön Hidegkút m.

984. *O. amethystea* Thuill. ? P. Sz.-Mihály körül füves mezőkön, *Veronica spicata*n ? Eleven színét már nem láttam.

985. *O. coerulescens* Steph. a Rákoson.

986. *O. arenaria* Borkh. *Artem. camp.-en* a Sas- és Gellérth., Svábh.

987. *O. purpurea* Jacq. (*O. coerulea* Vill.) *Achillea Millefolium* és *A. setacea* gyökerein Soroksár és P. közt a Vadászház közelében.

988. *O. Muteli* F. Schultz (*O. ramosa* Sadl.) Rákoson!, Sz.-Újfalú m. kenderen, egyszer repcsény retken is találta Kerner.

2. *Lathraea* L.

989. *L. squamaria* L. mogyoró-, ritkábban gyertyán- vagy bikkfa gyökerein a budai erdőkben.

LVII. Utriculariaceae.

990. *Utricularia vulgaris* L. álló vizekben Sz.-Endre, B.-Megyer és Promontor m., a Rákoson (!) Keresztúrtól Új-Pestig, P.-Göd m.!!

991. *U. Bremii* Heer a puskaforos malomnál árkokban. (Simk.)

LVIII. Primulaceae, kankalinfélék.

992. *Androsace maxima* L. (*A. Tauscheri* Gndr.) Buda tözsomszéd-ságában levő alacsonyabb hegyeken, szöjlők közt a Lipótmező felé, erre árkok partján is bőven, Visegrádon, 1878. az összekötő vasút állomásánál is találtam.

993. *A. elongata* L. füves helyeken a Lipótm. sziklákon!! (szálonként), Sash., Sz.-Endre és Csép mellett.

Primula acaulis (L. var.) egyszer találtak a Hárshgyen.

994. *Pr. inflata* Lehm. a Pilísh. s a budai erdőkben s ezek szélein ; a Gellérth., Ó-Budán mezőkön néhány példány.

Nagyobb virágú, mint a nyugoti *P. officinalis* (L. var.), levelei alsó színökön szürkésebbek.

995. **Cyclamen Europaeum* L. erdőkben Sz.-Kereszt- és Sz.-Endrénél, a Svábh. (Frey.), Disznófó felett (Sadl. I.).

996. *Glaux maritima* L. Csép m. vizenyős, sós helyeken. (Tauscher!)

997. *Lysimachia vulgaris* L. nádasok és csátás helyeken, vizek partján a Disznófó, puskaforos malomnál, R.

998. **L. punctata* L. vizek körül a Pilísh., Sz.-Endre stb. m. Hársh.

999. *L. Nummularia* L. mocsaras helyeken, gyümölcsösökben B., P.

1000—1. *Anagallis arvensis* L. és *A. coerulea* Schreb. műv. hely. B., P.

1002. *Hottonia palustris* L. a sz.-lászói erdő tavacsájában. (I. Sadl. I.)

1003. *Samolus Valerandi* L. mocsaras réteken a puskaforos malomnál, a R., P. Sz.-Mihály m. bőven (Bohatsch).

LIX. Ericaceae.

Pirola rotundifolia L. Zugligetben (Kítaibel) történeti emlék.

1004. *Monotropa Hypopitys* L. Zugl. s B.-Keszi közt, Hárs-, Remete-, Pilíshgy.

IV. DIALYPETALAE, szabad szirmúak.

LX. Ernyősek, Umbelliferae.

1. *Sanicula Tourn.*, gombernyő.

1005. *S. Europaea* L. hegyi erdőkben nem ritka.

2. *Astrantia* L. zapóca.

1006. **A. maior* L., Sadler szerint a sz.-endrei és visegrádi erdőkben.

3—4. *Eryngium* L. ördögszekér et *Cicuta* L., csomorika.

1007. *E. campestre* L. a főváros körül a Duna mindkét partján mezőkön.

1008. *E. plenum* L. Békás-Megyer, Ó-Buda, a régi ördögmalma, Új-Pest körül, a hajógyár, Margit- és Csepelsziget homokos és füves helyein, kiöntésein, Erzsébetfalva m.

**Cicuta virosa* L. (csomorika) a főváros környékén Sadler szerint igen ritka, Keresztúr m.

A.) *Apium* (zeller) *gravolens* L. műv. de el is vadul.

P. *Petroselinum* (petrezselyem) sativum Hoffm. műv. s elvadul a Zugligetben.

5. *Trinia* Hoffm.

1009. *Tr. glauca* (L.) (*Tr. vulgaris* Hoffm.) füves hely. B., P., a Svábh.

1010. *Tr. pumila* (L.) — (*Tr. Kitaibelii* M. B.) Visegrád, Sz.-Kereszt, Sz.-Endre és Békás-Megyer körül verőfényes füves hegyeken.

6. *Falcaria* Host., sarlófű.

1011. *F. sioides* (Wib.) (*F. Rivini* Host.) mezőkön B., P. (Gellérth.)

7. *Aegopodium* L., baktopp.

1012. *Ae. Podagraria* L. a Zugligetben s a Disznófőnél B. nem közönséges.

8. *Carum* L., köménymag.

1013. *C. Carvi* L. nedves réteken a pesti oldalon.

1014. *C. seu. Bunium montanum* Koch, a Városligetből gyümölcs nélkül hozták tanítványaim.

9. *Pimpinella* L.

1015. *P. Saxifraga* L. közönséges száraz réteken v. *dissectifolia* Wallr. Zugligetben.

1016. *P. magna* L. a budai erdőkben nem ritka. pl. a Farkasv.

10. *Sium* L., békakorsó.

1017. *S. latifolium* L. mocsaras helyeken közönséges, őszkor vizi levelei kétszer szárnyasan hasgatottak.

Helosciadium (*Sium*) *repens* et *H. nodiflorum* (L.) Sadler II. kiadásából vannak törölve.

11. *Berula* Koch.

1018. *B. angustifolia* (L.) források mentén Ó-Budán a puszkaporos malomnál, a Császárfürdő- s Gubacsi csárdánál bőven, a Rákos patakában, Új-P.

12. *Bupleurum* L., buvákfű.

1019. *B. tenuissimum* L. Buda-Eörsztől a Dunához terjedő síkon szíkes helyeken.

1020. *B. affine* Sadl. száraz lejtőkön, bokrok közt a Sz. Gellért- és Sash., Sadler I. kiad. sz. Pesten is.

1021. *B. Gerardi* Jacqu. B., P. füves helyeken, Lipótmezőn!, R. Mária, Sz.-Endre m.

1022. *B. iunceum* L. a Remete-Máriahegyen bokrok közt bőven, Visegrád, Pilis stb. felé gyakoribb.

B. cernuum Ten. mellé az autor Syll. fl. Neap. p. 130. lapján synonymként „*B. Baldensét* Rochel exsicc. agri Pestiensis (non Host., non Kit.) idéz. Mivel Tenore a *B. cernuum*-ot a *B. falcatum*-hoz hasonlítja, meglehet, hogy eme v. valamely rokon faj pesti alakját tartotta *B. cernuum*-nak. Utóbbi növényt sem Pestmegyében, sem a magyar hazában nem találták eddig. — A horvát Kapellahegység magasabb tetőin már előfordul.

1023. *B. falcatum* L. a budai hegyeken, szőlők közt és útfeleken gyakoribb.

1024. *B. longifolium* L., a Pilishegyen s a Stanitzkán P.-Csaba mellett, Sadl. sz. a. Jánoshegyen is, de ritkán.

Példányom nincs, csak a Tarkőről (Borsodm.) s ezek után a pilisi növény is a tőalakhoz tartoznék, nem a *B. aureum* Fisch. (*B. coloratum* Schur.) formához, a melynél a levelek nem oly széles vállal ölelik át a szárát. felsőbb levelei hegyesebbek, mint a tőalagnál kétszer hosszabbak.

1025. *B. rotundifolium* L. a budai szőlők közt bőven, az Istvánmezőn (Btsch).

13. *Oenanthe* L., bogyókérfű.

1026. *Oe. fistulosa* L. R.-Palota, Pest körül a Rákoson, a Paskál- s az Ördögmalmánál árkokban, vizenyős helyeken ritka, var. *Tabernaemontani* (Gm.) a Rákoson (Kit. Add. p. 155) az Ördögmalmánál, Steinitz!

1027. **Oe. media* Griseb. (*Oe. pimpinelloides* Sadl. [nincs meg] non L.) mocsaras réteken P.-Göd., Pomáz körül. A fővárostól távolabb terem bővebben.

Oe. peucedanifolia Poll. nedves réteken, vizek körül (??) Kitaibel, de nincs meg.

1028. *Oe. aquatica* L. mocsaras helyeken P. és Kőbánya körül.

14—15. *Aethusa* L., ádáz és *Seseli* L.

1029. *Ae. Cynapium* L. művelt helyeken, a Zugligetben, Újfalú m.

Foeniculum (mézskomény) *capillaceum* Gil. néhol műv.

1030. *Seseli Hippomarathrum* L. napsütött hegyeken B.: Gellért, Svábh., Mátyáshegyen, homokos mezőkön P. és Palota közt pelyhes gyümölcsű, de még sem oly sűrűen, hogy a var. *hebecarpum*-ot D. C. alkotná, a R. var. *leio-carpum* is.

1031. *S. leucospermum* W.K., a Lipótm., Sash. s budaörsi hegyek szikláin.

1032. *S. glaucum* Jacq. B., P. lejtőkön s az erdők tisztásain, Sváb-, Sas-, Hárshegy.

1033. *S. varium* Trev. a Kamaraerdő alatt, Sas- és Gellérthegyen, a Rákoson P.-Sz.-Mihály felé.

1034. *S. annuum* L. B., R. közönséges.

16. *Libanotis* Cr., tömjénillat.

1035. *L. montana* Cr. a normafa és Disznófő közt!, a Zugliget (csaknem kopasz gyümölcses), Kis- és N. Svábhegyen!., Sadl. I. Gellért-, Sash., Szépjuh.

17. *Cnidium* Cuss.

1036. *Cnidium venosum* (Hoffm.) a R. P.-Sz.-Mihálynál. (Btsch.!)

18. *Silaus* Bess.

1037. **S. pratensis* Bess. a Csepelsz. P. alatt, úgy látszik ritka.

19. *Selinum* L. (keselyfű).

1038. *S. Carvifolia* L. Sz.-László m., a R., Soroksár és Erzsébetfalva közt, Ilkapusztán vizenyős réteken.

20. *Angelica* L., angyalfű.

1039. *A. silvestris* L. patakok s források mentén Sz. Endre, Ó-Buda (!), R.-Palota, Pest és P. Sz. Mihály körül.

Az újpesti szigetről való példányom termetre s a levelek szabására nézve az *Aegopodium Podagraria*-avagy a *Chaerophyllum aromaticum*hoz hasonlítanak, de leveleik hármusak. Egyik ernyője el van korecsosulva, a gallérkák két akkorák, mint az ernyőske sugarai, három metszetűek avagy szárnyas hasábúak.

1040. *A. montana* Schleich. források m. P.-Gödnél, ligetben Sz.-Újfalva m., — var. *stipellata*, a levelek elágazásánál pálhácskákkal, ugyan e helyeken s az Ördögmalmánál P. — Nemesak felsőbb összefolyó s lefutó levélkéi, hanem nagyobb gyümölcsei (körülbelül 6 mm. hosszú 4—4½ mm. széles) s ezek szélesebb szárnya által is eltér az előbbi fajtól, a gyümölcs mégsem egész akkora, mint az insbrucki *A. montana*e (8 mm. h., 6 mm. sz.). Az *A. silvestris* gyümölcse a sz. mihályi pusztáról 4½ mm. h. 3—3½ mm. széles.

21. *Ferula* Koch.

1041. *F. Sadleriana* Led. (F. Sibirica Sadl.) a Pilis délkeleti gerincén.

22. *Peucedanum* L., kocsord.

1042. *P. carvifolium* (Cr.) — *P. Chabraei* (Jacqu.) a budai erdőkben, különösen a Szépjuhásznénál, Zugliget, Jánosh. alatt, Svábh., Hársh., Hűsvölgyben ősszel nem ritka.

1043. *P. arenarium* WKit. az árva leányhaj formatio egyik növénye, homokos dombok- és mezőkön a Duna bal partján. Erzsébetfalva m. stb.

1044. *P. Cervaria* L. erdőkben és szélein B., füves mezőkön a R.

1045. *P. Oreoselinum* L. a hegyek verőfényes füves h., a Rákoson pedig a *Pollinia* formatió egyik tagja.

1046. *P. Alsaticum* L. a budai hegyeken, a Margitsz., a keserűforrásoknál.

1047. **P. palustre* L. a puszkaporos malmánál s a Rákosvize mentén.

Anethum (kapor) *graveolens* L. művelik.

23. *Pastinaca* L., pasternák.

1048. *P. sativa* L. műv., de gyakori réteken is B., P.

24. *Heracleum L., medvetalp.*

1049. *H. Sphondylium L.*, erdők szélein, vágásokban B. réteken Ó-B.

H. trichocarpum, az Újligetben P. találtam egy szép nagy bokrot, melyre megfelelő leírást nem találok. Bizonyosabb, hogy a növény ültetett, idegen flóránkban. Az előbbi fajtól eltér magas, embermagasságú termete, nagyobb ernyője, levele alakja, nagyobb és szőrös gyümölcse által. Szárnyas levelei párvai szárnyas hasábúak, sallangjai hosszan kihegyesednek s kihegyesedett fűrészfogúak, virágai nagyok, sugárzók, szivalakúak, karélyai egymástól nagyon széthajlanak. Gyümölcse 15 mm. hosszú, 8 mm. széles, sugárkái (ritkán), a levél hüvelyével együtt (ez sűrűbben) szöszösek. Vittái vastagok mint a *H. platytaeniummal*, de valamint gyümölcse is jóval hosszabbak. *Déséglise* jó typusnak hiszi.

25. *Tordylium L., magtaraj.*

1050. *T. maximum L.*, a Farkasvölgyben, a Sváb- és Állatkerthegyen a budai szőlők közt s Promontor körül.

26. *Siler Scop.*

1051. *S. trilobum (Jacqu.)*, a Zugl., a Szépjuh., Farkasv., Svábh. erdőkben.

27. *Laserpitium L.*

1052. *L. latifolium L. b) asperum Cr.*, a Zugliget- és Farkasvölgyben óriás példányokban.

1053. *L. prutenicum L.*, a Svábhegy fensíkján, a Hűsvölgy erdeiben! *tőzeges réteken a Rákoson. — Sadler sz. a var. *glabratum* Roch. is terem Budán.

28. *Orlaya Hoffm.*

1054. *O. grandiflora L.*, hegyeken és szőlők közt B., az Istvánmezőn (Btsch.)

29. *Daucus L., murek.*

1055. *D. Carota L.* (sárgarépa) műv., de gyakori vadon is réteken s mezőkön B., P.

30. *Caucalis Hoffm.*

1056. *C. daucooides L.*, B., P. mezőkön, vetések közt, Sz.-László és Visegrád közt piros virágú.

1057. *C. muricata Bisch.*, homokos h. Sziget-Újfalunál, vetések közt a Svábh., romokon P!! a Gellérth (Btsch.), mezőkön B.-Eörs körül, B.-Jenő és Hidegkút közt. (Simk.)

31. *Turgenia Hoffm.*

1058. *T. latifolia L.*, elhagyott helyeken: a Svábh., P. fölött a Dunaparton, R. Soroksár körül.

32. *Torilis Adans.*

1059. *T. Anthriscus L.*, B., P. erdős h., Hársh., Újfalun m.

1060. *T. microcarpa* Bess. Boiss Fl. Orient. II. p. 1081. a Sváb-, Hársh. a Hűsvölgy erdeiben ősszel nem ritka. — Több sugárú ernyője, hosszabb gallérjai és apróbb, de vastagabb tüskésű gyümölcse által azonnal felismerhető.

1061. *T. infesta* (L.) Budán s a Rókahegyen Békás-Megyer felé bokrok között, P. (Freyn.)

T. nodosa L., Kitaibel szerint a sashegyi szőlők között kövecses helyen teremne, de utána eddig nem találták e tengerparti növényt.

33. *Anthriscus Hoffm., turbolya.*

1062. *A. silvestris* L., a budai hegyek tetőin bokrokban, a puskaporos malomnál nedves réteken.

1063. *A. trichosperma* Schult. a Sz. Gellért tövében, a Várhegyen, a Kamaraerdőben s a Városliget árnyékos hegyein bőven.

A. Cerefolium L. műv. s veteményes kertek körül elvadul.

1064. *A. Scandix* L. — (*A. vulgaris* Pers.) B. (Gellért), P. elhagyott helyeken.

34. *Physocaulus Tausch, dudatűnk.*

1065. *Ph. nodosus* L. Budán a Zugligetben. (Janka!)

35. *Chaerophyllum L.*

1066. *Ch. temulum* L. erdőkben a Hárs- és Jánoshegyen, a Csepelsz., a visegrádi Várhegyen.

1067. *Ch. bulbosum* L., a budai hegyeken és szőlők között. Gyökerét salátaként használják.

1068. *Ch. aromaticum* L. Sz.-Endre, Sz.-László és Visegrád körül erdőkben.

36. *Conium L., bürök.*

1069. *C. maculatum* L. P., B. útfeleken, romokon.

37. *Smyrniium L., gyapor.*

1070. **Sm. perfoliatum* Mill. var. *Kitabelii* D. C. a Pilishegyen; a Margitszigeten, úgy látszik, véletlen jelenség volt.

38. *Bifora Hoffm.*

1071. *B. radians* MB., a pesti gőzmalmok körül árkok és szántóföldek szélén 1877-ben bőven, B. Laszlovszky körül szálonként, P. (Kovács Gy.)

Coriandrum sativum L. Istvánmezőn s a Sashegyen (Bohásch.)

LXI. Araliaceae, borostyánfélék.

1. *Adoxa L.*

1072. *A. Moschatellina* L. bokrokban porhanyó földben B., a Pilísh.

2. *Hedera L., borostyán.*

1073. *H. Helix* L. erdők szikláin kúszik; műv. is.

LXII. Corneae, somfafélék.

Cornus L., somfa.

1074—75. *C. sanguinea* L. et *C. mas* L. erdőkben és szélein B.

LXIII. Loranthaceae, fagyöngyfélék.

1. *Viscum* L., fagyöngy v. madárlép.

1076. *V. album* L. ritkább, nyár-, körte-, alma-, juharfákon, de nem tölgyeken, a Disznófőnél nagylevelű hársfán, Jánosh. Ágai olykor csillagosak.

2. *Loranthus* L.

1077. *S. Europaeus* L. tölgyeken Pomáz, R.-Mária m., a Hársh., Lipótm., Zugligetben, Visegrádon szelid gesztenyén is.

LXIV. Crassulaceae, pozsgafélék.

1. *Sedum* L., szaka v. varjúháj.

1078. *S. maximum* Sut. (*S. Telephium* Sadl.) sziklás helyeken, erdők szélein és szikláin B.

1079. *S. album* L. meleg sziklákon, kőfalakon B.

1080. *S. acre* L. mint az előbbi, de homokon is a R.

1081. *S. Bologniense* Lois. (*S. sexangulare* Aut.) a Sas- és Svábh., Farkasv., árnyékos sziklákon is, a R.

1082. *S. Hillebrandii* Fenzl. homokos mezőkön Soroksár felé, a R.

2. *Sempervivum* L., fülfű, v. kövi rózsza.

1083. *S. assimile* Schott. Remetehegy szikláin.

S. tectorum L. házak tetején és kőfalakon.

1084. *S. hirtum* L. a budai sziklás, verőfényes hegyeken. Őszi példányai a Sash. és Gellérten olykor csaknem *acaulék*.

LXV. Saxifragaceae, kőtörőke v. vajfűfélék.

1. *Saxifraga* L., vajfű v. kőtörőke.

1085. *S. tridactylides* L. homokos és sziklás helyeken : a Lipótm., Remete-, Jánosh-, Sas- és két Gellérth., a R.

1086. *S. bulbifera* L. száraz réteken B., P.

2. *Chrysosplenium* L.

1087. *C. alternifolium* L. csak Pomáz m. s a Pilísh. éjszaki oldalán erdőkben, források körül.

LXVI. Ribesiaceae, egresfélék.

R. Ribes rubrum L., *R. Uva crisa* L., *R. aureum* Pursh. műv.

1088. *R. Grossularia* L. a Pilísh. csúcsától az éjszaki lejtőn egész a völgyig lehuzódik.

LXVII. Ranunculaceae, boglárkafélék.

1. *Clematis* L., iszalag.

1089. *C. integrifolia* L. (gyalog v. kék iszalag) vizenyős réteken R., Új-P., Ó-B. körül s a szigeteken.

1090. *Cl. recta* L. erdők szélein és irtásokban B., mocsaras réteken B.-Megyer m. s a szigeteken.

1091. *Cl. Vitalba* L. iszalagnövény szőlőgátakon, erdők és a szigetek fái, legszebbek a Pilísen.

A *Cl. odontophylla* Gndr. Simkovics a Lipótmezőről a *Cl. Vitalbától* nagyjából fogazott szélű, tompa csúcsú s alig szivesvállú levelei s gyümölcsének rövidebb, 16—23 mm. hosszú tollas forgója által mondja eltérőnek. Az egyenesen Gandogertől származó *Cl. odontophylla* eredetije alapján a jegyek e növényre nem ruházhatók, mert itt a levelek tökéletesen és jókora mélyen szivesek, az éretlen termés forgója pedig már 30 mm.-re rug, tehát megérve 43 mm.-ig, azaz a mennyinek Simk. a *Cl. Vitalba* gyümölcse forgóját méri, még megnőhetett volna. A *Cl. odontophylla* Gndr. tehát nem egyéb, mint a *Cl. Vitalba* azon alakja, melynél a levélkéek a virágok között is csipkésen fogasak. Az a növény ellenben, melynél a gyümölcs forgója jellemzőnek látszik (*Cl. odontophylla* Simk. non Gndr.) nem más, mint a *Cl. Banatica* Wierzb., melyet Simk. a *Vitalbától* nem akar megkülönböztetni. Legalább az én sárga hímű, kázánvölgyi példányaim érett gyümölcse (1874. sept. 23.) rövidebb forgóval bír s Reichenbach képének is megfelel. A levelek szélének fogasságát utóbbinál jellemzőnek nem tartom, sőt a Lipótmezőről van megfelelő ép- és simalevelű termő példányom, de jó faj-e, most még nem állíthatom.

2. *Thalictrum* L.

1092. *Th. aquilegifolium* L. csak Gödöllőn.

1093. *Th. minus* L. a Gellérthegynek Dunára hanyatló szikláján, *a Sash.

1094. *Th. Jacquiniianum* Koch? E név alá foglalom a stipellás *Th. flexuosum* alakokat. *) — a) *apiculatum* Borbás „Természet“ 1878. (*Th. medium* Rehb. ic. non Jacqu.) a kiscelli hegyeken, Török-Bálint körül.

Levélkéi hegyes metszetűek, a tetői metszet hosszan kihégyesedik, úgy hogy szálkája a metszetnél hosszabb is. Alsóbb hüvelyei s itt a levélnyél alja is pelyhesedők. Virágai és hímjei, úgy látszik, felállóak, azért a *Th. medium* Rehb. icon 4632. felel meg, mely azonban nem az igazi *Th. medium* Jacqu. Levelei inkább szárnyasan, mint hármasan összetettek, kocsánai megnyúltak. — A *Th. appendiculatum* C. A. Mey. kellene összehasonlítani, — var. *densissimum* Borbás igen csinos alakjait szedtem, de csak gyü-

*) Ezen nehéz genus egyes alakjait külön választom, mert így könnyebben megismerkedünk annak különböző formáival, mintha mind összevonva, említés nélkül hagynám azokat.

mölesösen a tököli erdőben. Magas példányok terjedő tökével. Alsóbb levelei stipellásak, levélkéi nagyobb részint élesen ékalakúak, csúcsokon szélesebbek, itt gyakran csinos újjas metszetűek. Rendkívül ágas virágzatú, ágai csaknem vízszintesen terpednek szét, fürtösen állanak. Termő kocsányai is igen berzedtek, egymástól csaknem épszög alatt fordulnak el, a gyümölcessel egyenlő hosszúak vagy még egyszer akkorák, az egész inflorescentia nagyon sűrű és sajátságos külsejű.

1095. *Th. flexuosum* Bernh., Gris. et Schenk l. c. nro. 103. (Th. collinum Wallr.) Rchb. ic. fig. 4628! a Kamaraerdőben, a budai hegyeken, Kerner szerint a R. száraz réteken, a puskaporos malomnál, Sz. Endre szigetén, — var. *puberulum* (Regel) a Svábh. fensikján, sziklás h., a Zugligetben, var. *palmatifidum* Borb. homokos réteken P.-Sz.-Mihály és a Paskalmalom között. Levélkéi kisebbek és sűrűen állanak, mély- és újjasmetszetűek, metszetei keskenyek. — A levélkéik metszeteit nem számítva, alsóbb levelei 4-szer szárnyasak.

1096. *Th. glaucescens* W. Rchb. ic. 4628. b.! száraz réteken, P.-Sz.-Mihályon a Paskalmalom felé, a tököli erdőben s a mennyire a virágtalan példányról itélni lehet, a Jánosh. alatt is erdőkben, P.-Göd m. (?) (Bhts.) — Feltűnő növény hosszabb gyümölcse és nagy, lapos szives bibéje és hosszú kocsánai miatt.

1097. *Th. elatum* Jacq. Palota és P.-Sz.-Mihály felé (Kern.), a budai hegyeken (Sadler szerint, de herbariumában sem ez, sem a következő *Th. medium* nincs meg), — var.? *pileatum* a tököli erdőben (csak gyümölcsben) a Svábh. sikján (sárjú példányok). Magas termetes növény gazdagon elágazó virágzattal. Egyes példányai Jacquin képével meglehetősen megegyeznek, de bibéje alakja inkább a *Th. mainusé* Murr., nem oly hosszú, mint a minőt a *Th. elatum*nak tulajdonítanak. A *Th. mainus*hoz különben nem termete-, sem virágzatára nézve sem hasonlít; tulajdonkép melyiknek alakját képezi, azt virágzó példányokról kell biztosan megalapítani. Lapos bibéje a még nem érett termésen mintegy sapka látszik. Gyümölcse megérve egész 4 mm. hosszú, 3 mm. széles, jókora vastagsággal bír, kocsánai megnyúltak. — var. *pallescens*, száraz réteken P.-Sz.-Mihály és a Paskalmalom között, — 1878. sept. 5-én még egyes merev, felálló himjai elárulták, hogy a *Th. elatum*hoz tartozik, de az egész növény nem oly sötétzöld, mint a tököli és litoralis növény, hanem sáppadt zöld, különösen a levelek alsó lapján! a *Th. glaucescens*hez, melytől nem épen nagyon messzire nő, hasonlít, de ennek himjai csüngők; ágai, virágai ernyősen (nem fürtösen) s ritkásabban, állanak, levelei metszetei lekerekítvék, a var. *pallescensé* pedig hegyes metszetűek. A *Th. glaucescens*ssel minden fejlődését össze kell még hasonlítani. A *Th. elatum* v. *virens*ssel Reg. azért nem kapcsoltam össze, mert Regel e név alá sok és különböző alakot összefoglalt.

**Th. medium* Jacq. Sadler szerint az előbbivel (Nym. Syll. I. p. 173). Neilreich szerint (Nachtr. und Verbess. p. 66.) = *F. collinum* Wallr.

Az igazi *Th. medium*, melyből az insbrucki botan. kertből, Kerner szerint originalém van, úgy látszik, hybrid növény, virágzatánál fogva a *Th. flavum* csoportjába tartozik. — Lehet, hogy Sadler vagy a *Th. Jacquinianum* egyes formáit vagy a következő növényt tartotta *Th. medium*nak.

1098. **Budense* Simk. Magy. növ. lap. 1877. 149—54. lap. (*Th. angustifolium* × *collinum*) a puszkaporos és Mittermalom közt rétek szélein a nevezett szülők társaságában ritka. — Az előbbi növénytől, mint a szerző állítja, rövidebb termő kocsánai és gyümölese által tér el, a *Th. collinum*tól pedig főleg levelei által, mely a szülőké közt középforma.

1099. *Th. galioides* Nestl. — Sadler, szerintem is gyakoriabb, mint Kerner állítja: a Zugligetben, a Jánosh. alatt, a Svábh. fensikján, a puszkaporos malom- és Albertfalvánál réteken, Sadl. sz. a R. is.

1100. *Th. angustifolium* Jacq. vízenyős réteken a puszkaporos malom-, Albert- és Erzsébetfalva, P.-Sz.-Mihály körül, a R., — Csepelsz. var. *heterophyllum* Gaud. réteken Albertfalvánál. — var. *varifolium* Rehb., Szt.-Mihály és P.-Göd m. Gyümölese megérve csaknem egész gömbölyű.

1101. **Th. laserpitifolium* W. (*Th. Bauhini* Rehb.) a Lipótm. s a R. kissé vízenyős homokon.

Th. laserpitifolium W. eredeti példánya tökéletlen, hihetőleg *T. simplex* L.

1102. *Th. nigricans* Jacq. Pusztá-Sz.-Mihályon (Bohatsch!)

1103. *Th. flavum* L. a Rákospatak mentén P. és Új-P. között, P.-Sz.-Mihály és Sz.-Ujfalú m.

3. *Hepatica* Dill., májkökőrcsin.

1104. **H. triloba* Chaix. csak Pomáz, Sz.-Endre, Visegrád és a Pilísh. közt erdőkben.

4. *Pulsatilla* Tourn., kökőrcsin.

1105. *P. pratensis* L. a budai hegyek verőfényes helyein, pl. a Svábh. s száraz réteken a R. közönséges, itt Bohatsch úr szerint fehérvirágú és P.-Sz.-Mihály és P.-Göd m. másodszor is virágzik ősszel (sept. 5. és 9.).

1106. *P. grandis* Wenderoth Schrift. der Ges. zur Beförd. der naturw. in Marburg vol. II. p. 257! fide Kern. (*P. Hackelii* Kern. (non Pohl) Veg. verh. Nro. 16.; *P. Halleri* γ. *auricoma* Pritzel Anemonarum revisio Linnaea XV. (1841.) p. 574., *A. Pulsatilla* Sadl.) a budai hegyek verőfényes helyein bőven, a Rákoson. A Sash. igen ritkán fehérvirágú, bibeszára is egész fehér, ugyanitt sallangos szirmokkal is előfordul.

A *Pulsatilla vulgaris*től Mill. jobban eltér, mint a steieri (Peggau) és schweizi (Zermatt) *P. Halleri*től All., melylyel termet-, különösen a sűrűbb és hosszabb szőrtakaróra nézve, a virágok nagysága s a szirmok alakjára megegyezik. Levelei emezekénél változékonyabbak, gyakran több s keske-

nyebb sallangúak s az első rendű sallangok hosszabb nyelűek. — Meglehet, hogy a délnyugati havasokon termő (Mont Cenis), szárnyas hasábú levelekkel (Allion fl. Ped. III. 30. fig. 2.) bíró igazi *P. Halleritól* élesebben különbözik.

Közép-Magyarországban inkább ez van elterjedve; a *P. vulgarisból* hazai sötétebb lila példányaim Versec-, Báziasról erednek. Ezekről s a Pritzel által is idézett tiroli *P. vulgaristól* a mi *P. grandisunk* az autor szavai szerint összes részei feltűnő nagysága által különbözik. Szára még egyszer akkora, virágai hasonlóképp sokkal nagyobbak, mint a *P. vulgariséi*. Más továbbá a mi növényünk gypja is, jóval sűrűbb, hosszabb, mint a *P. vulgarisé*, gyakran mintegy szürkés-sárgába hajlik, nem fehérlő mint az utóbbié. Levelei egyszerűbbek, mint a *P. vulgariséi*, olykor csak három metszetűek, gyakran egyszerűen s két párával szárnyasak s az I. r. sallangok tenyeresen osztottak. Ezért vonja Pritzel a *P. Hallerihoz*. A sallangok szálai (metszetei) hosszabbak, szélesebbek, mint a gallér sallangjaié is. A virág két akkora, gyapjasabb a *P. vulgarisénál*, kehelylevelei kétszer szélesebbek, lándsások, holott ezek a *P. vulgarisnál* inkább hosszúkás lándsások.

Levelei szabására nézve változók.

a) *Trisecta*. Levelére nézve a *P. intermediához* Lasch (*P. patens* × *vernalis* Rehb. ic. t. 59.) hasonló, melynek egyes szárított formáitól is alig különböztethető meg. Levéllemeze olykor egyszerű, ékalakú, tetejen bevagdalt, mások egyszerűen vagy kétszer három metszetűek, I. r. sallangjai ékalakúak, metszetei szélesek, hosszúkásak épek vagy újra 2—3 metszetűek, mások ismét egyszerűen szárnyason hasogatottak, s ilyenkor a *P. Halleritől* kevésbé különböznek. Ez alak a Zugligetben a Szépschweizinő körül felhantolt helyeken s Hidegkút m. hegyeken terem, ritkábban a Svábh.

b) *Latisecta* (Neilr. exclus. syn.) Budán a legközönségesebb alak, Svábh. is, kétszer szárnyasan hasogatott levelekkel, Visegrádon.

c) *Angustisecta* (Neilr.), mely azonban különböző a *Pulsatilla vulgaristól*, melyet Neilreich szintén ide értett. Sallangjai jobban, háromszor szárnyasan osztottak, hosszabb és keskenyebb metszetűek, kissé meggörbülnek. Terem az előbbivel a Svábh., Zugliget és Lipótm., homokos mezőkön P. és Gödöllő körül s a Csepelen Tököl m.

d) *Tarda Sándor* az egyet. növ. kertgyűjt! a b) alak későn vagy másodszor virágzó példánya, a Széchenyihegyen, Farkasvölgyben (1873. júl. 9. 1876. sept.) a Jánosh. csúcsa alatt (1872 jun. 23.), Lipótm. 1878. okt. 12., zugligeti tő fölött okt. 15.

5. *Anemone L., reszketeg.*

1107. *A. silvestris L.* a budai hegyek száraz rétjein, az erdők szélein tisztásain, száraz réteken a R.

1108. *A. nemorosa L.* csak Pomáz körül s tovább lép fel.

1109. *A. ranunculoides L.* a budai erdőkben a tetőkig gyakori.

6. *Adonis L., hérics.*

1110. *A. aestivalis L.* vetések közt, mezőkön nem ritka.

1111. *A. flammea Jacq.* mezőkön Albertfalva, a keserűforrások, Budaörs, Ó.-B., P. körül, az Istvánmezőn (Bhtsch.), — var. *pallida Koch.* vetések közt B. (*A. flava Sándor, Simk.!*) Kelyhe s a növény alsó része pelyhes, azért inkább ide tartozónak vélem. Sándor egyetlen példányának gyümölcse még nincs (botan. kert. gyűjt.).

1112. *A. vernalis L.* a budai hegyek rétje- s erdős helyeinek kikeleti disze, Kőbányán homokon, a tűzérőséggyakorló helye felé homokon (Bhts.), var. *Soproniensis Mygind!* a Kamaraerdő szélein (1871. máj. 21. és 1873. maj. 11.) kései alfaj, mely a tőalaktól leveleinek jóval szélesebb sallangja és nem ritkán igen keskeny szirma által különbözik.

7. *Myosurus L., egérfark.*

1113. *M. minimus L.* a muzeumkert füves helyein (Janka!), a sz.-lászlói erdő kiapadt mocsarai körül!!, R.-Mária, Pomáz m.

8. *Ceratocephalus Moench.*

1114. *C. orthoceras D. C. (falcatus Sadl.)* sudarszarvú C., a budai, promontori és tétényi és visegrádi szőlők mesgyéin és füves helyein s az árkok partjain bőven, Bohatsch szerint a Rákoson is homokon.

1115. *C. falcatus Pers.* a sashegyi szőlők közt (Grundl) Lipótmező felé csak egy helyen az árok partján!! közel a „Huszárhoz“ című borméréshez.

9. *Ranunculus L., boglárka.*

1116. **R. aquatilis L.* Pest körül vizekben.

1117. *R. trichophyllus Chaix (R. fluitans Sadl.)* a Rákos patakában bőven gyakran az egész felszínet elborítja, Buda és Promontór közt s a Sz. Lászlói erdő álló vizeiben, Garanesi pusztán.

1118. *R. divaricatus Schrank* a Duna holt ágában Promontór alatt, Erzsébetfalva alatt, Ó.-B. árkokban.

1119. *R. Flamula L.* csak Sz.-Lászlónál nedves réteken.

1120. *R. Lingua L.* a Rákos mentén Pesten.

1121. *R. lateriflorus D. C. (R. nodiflorus Sadl.)* Pomáz, Visegrád körül hegyi tavak szélein.

1122. *R. polyphyllus W. Kit.* pocsolyák m. Pomázon (Gerendai, a növénykert gyűjt.!).

1123. *R. Illyricus L.* a hegyek száraz rétjein, Gellérth. Lipótm., a Kamaraerdőben s a Rákoson bőven.

1124. *R. pedatus Wk.* réteken a Duna mindkét partján; Deákforrás, Városmajor-, Orczykertben stb.

1125. *R. auricomus L.* hegyi réteken s bükkerdőkben B. — var. *incisifolius Rehb.* a visegrádi erdőben B.

1126. *R. cassubicus* L. a Jánoshegy alatt a Szép Juhásznénál, var. *flabilliferus* szára legalsóbb levele legyezőkép hasadt vagy oszlott. A növény tövét környező hüvelyek levéltelenek, ennél fogva az alacsonyabb és szörény-megyei *R. flabillifoliustól* Heuff. különbözik. A Jánoshegy körül s Remete-Mária felé erdőkben.

1127. *R. acer* L. réteken közönséges.

1128. *R. lanuginosus* L. Sadler sz. csak Sz.-Endre körül s tovább lép fel.

1129. *R. polyanthemus* L. hegyi és síki száraz réteken.

1130. *R. Breynianus* Crtz. csak Sz.-Endre, Visegrádnál, a Pilísen stb. lép elő.

1131. *R. repens* L. árkok, patakok és tavak körül.

1132. *R. bulbosus* L. dagadttövé b., a Disznófőnél, a Széchenyihegyen, réteken a Rákoson, az Orczykert rétjein !!

1133. *R. Sardous* Cr. var. *mediterraneus* Gris. in Heuff. fl, Ban. p. 10. (*R. Pseudo-bulbosus* Schur.) mezőkön, nedvesebb helyeken B., P. gyakran meglehető kopasz.

1134. *R. sceleratus* L. árkok s tavakban: Budán a Lukács- és Császárfürdő meleg vizében is, sós talajú árkokban a Keserűforrás körül. A városligeti tóban Kerner úszólevelűeket is talált, Kőbánya m.

1135. *R. arvensis* L. mezőkön, vetések között, var. *tuberculatus* (Kit. DC. Prodr. I. p. 41.) Buda, Pest, Hidegkút és Kőbánya körül. — Sz.-Kereszt-nél a fiatal gyümölcs — úgy látszik — sima (*inermis*).

10. *Ficaria* Dill., *salátafű*.

1136. *F. ranunculoides* Moench. árnyékos erdők s gyümölcsösökben a hegyek legtetetejéig, B. a var. *grandiflorához* (Rob.) közeledő alakok is. — var. *calthaefolia* (Rchb.) (*F. nudicaulis* Kern.) réteken B., R.-Palota m. (Freyn.)

11. *Caltha* L., *gőlyakír*.

1137. *C. palustris* L. a puskaporos malomnál s a Rákoson; késő ősszel másodízben is bőven virágzott 1878., var. *cornuta* Sch. Ky et Nym. a Rákoson. Magzatja mintegy 3-szor rövidebb keskeny csőrbé huzódik össze; a tőalakét rövidebb, tompa csúcs tetőzi, melynél azonban a bibe olykor kissé szintén meggörbül.

Eranthis hiemalis (L.) a városligeti tó partján történetesen jelentkezett.

12. *Helleborus* L., *hunyor*.

1138. *H. dumetorum* Kit. a Háromkúthegeyen B., Budakeszi, B.-Eörs és Kovácsi m. erdőkben.

1139. *H. purpurascens* W. Kit. csak Sz.-Endre, Sz.-László stb. lép elő.

13. *Isopyrum* L., *galambfű*.

1140. *I. thalictroides* L. erdőkben B.; olykor gyengén rózsaszín virágú.

14. *Nigella* L.

1141. *N. arvensis* L. mezőkön közönséges.

15. *Aquilegia* L., csámoly, harangláb.

1142. *A. vulgaris* L. kertekben is művelik, de Sadler szerint Visegrádnál s P.-Csabánál vadon is terem.

16. *Delphinium* L., szarkaláb.

1143. *D. Consolida* L. mezőkön vetések közt, a Svábh. is.

1144. *D. Orientale* Gay. a sashegyi szőlők közt szálanként, B.-Megyer (Freyn) R., Kerepes felé s Istvánmezőn vetések közt.

17. *Aconitum* L., sisakvirág.

1145. *A. Anthora* L. méregölő s. kisvirágú formája (Rchb. ic. 4711) a „pilísi hegyekről“ van Tauscher úrtól gyűjteményemben, a visegrádi Fekete-hegyen pedig virágzás előtt magam gyűjtöttem példányokat. A mátrai- s egriek nagyobb s halaványabb színű virágjoknál fogva a *γ*) *Jacquinianum* Rchb. ic. 4711 *γ*) alfajhoz tartoznak. — Sadler s Kerner ezt említik Visegrád- s P.-Csabánál. A mátraiak virágja, sőt gyümölese is pelyhes, nem kopasz, mint Reichenbach i. h. állítja.

1146. *A. Vulparia* Rchb. var. *galectonum* Rchb. fl. excurs. p. 737. gyümölese aprószőrű; a budai magasabb hegyeken.

18. *Actaea* L., békabogyó.

1147. *A. spicata* L. a Farkasv., a Pilíshegyén s tovább.

Paeonia officinalis L. pünkösdi- v. bazsarózsa név alatt művelik.

LXVIII. Berberideae, sóska-bokorfélék.

Berberis L., sóska-bokor.

1148. *B. vulgaris* L. savanyú s., a budai szőlők közt s erdők szélein. A Csepelen a homok nem ritkán csaknem a legfelső ágakig eltemeti.

Epimedium alpinum L. a Margitszigeten elvadulva.

LXIX. Papaveraceae, mákfélék.

1. *Chelidonium* L., fecskefű.

1149. *Ch. maius* L. vérehulló f. a Duna szigetein s a Város ligetjében, kertekben, sövények körül, Ó-B.

2. *Papaver* L., mák.

1150. *P. hybridum* L. a Gellérth. déli lejtőjén.

1151. *P. dubium* L. sziklás lejtőkön Budán, az apátkuti völgyben Visegrádon, a Rákoson Soroksárig stb. közönségesen fehér virággal (var. *albiflorum* Boiss.).

1152. *P. Rhoeas* L. pipacs m. vetések közt, mezőkön, var. *lacinosum*

áradmányos h. B. alatt. Levelei kétszer szárnyasan hasgatottak, sallangjai keskeny lándsásak, többnyire sarlóalakúak; a levélgerinc igen keskenyen szegett, azért levelei a *P. dubiumé*hez inkább hasonlítanak, de gyümölcsénél fogva ide nem tartozik. A *Chelidonium majus v. laciniosum*ot hozza emlékezetbe.

1153. *P. commutatum* Fisch. et Mey Led. fl. Ross. I. p. 89, Boiss. fl. Orient. I. p. 113. A Széchenyihegyen!!, a Kamaraerdőben!! Elisabethpoli példánnyal összehasonlítottam.

Rövid, visszás tojásdad gyümölcse van, mint a pipacs máknak, a hibekarélyai szélein egymásra fekszenek, de bibéje sugara kevesebb, 6—8., a *P. dubiumé*hez hasonlók, de ettől a gyümölcs alakján kívül keményebb, sűrűbb és hosszabb szőrezeete is megkülönbözteti.

P. somniferum L. (Zugliget) és *P. officinale* Sm. műv. s elvadul.

3. *Glaucium* Tourn., szarumák.

1154. *Gl. corniculatum* Curt. a) *phoeniceum* Sm. útfeleken, a vasutak föltésein, szőlők között P., B.: a Svábh., Farkasv. — v. *tricolor* (Bernh.) a Buda-Eörs felé vezető út mellett az árok partján, a Gellérth. Az előbbinél gyakran sokkal borzasabb, vékonyabb és több pár sallagú és sallangjai jobban metéltek.

4. *Corydalis* Vent., keltike.

1155. *C. cava* (L. var.) piros és fehér virággal a budai erdőkben.

1156. *C. solida* (L. var.) tömöttgumós k. az előbbivel, egész a Gellért-hegy bokraiig lehet.

5. *Fumaria* L., füstike.

1157. *F. officinalis* L. a Sz.-Gellért sziklás helyein elég gyakori, a Szép-Juhásznénál műv. helyen, itt var. *scandens* Rchb. (var. *Banatica* Haussk.) is.

F. media Rchb. icon. 4453, a melyet Kerner az előbbinél gyakoriabbnak állít, (szőlők közt B.) a *F. officinalis*től fajilag nem különbözik. Haussknecht szerint = *F. Wirtgeni* Koch, de ezt a környéken én nem láttam.

F. densiflora Simk. non DC. a Hársh. déli részén a szőlők közt egy helyen elég bőven (Simk.) = 1157. v. *floribunda* Peterm.

1158. *F. prehensilis* Kit. 1812. (*F. rostellata* Knaf.) mezőkön P., Soroksár, Kis-Gellérth. (Freyn), Sashegy és a Farkasvölgy közt fekvő szőlők közt (Kern.), Ó-Budán mezőkön, a Kis-Hárshegy alatt szőlők közt s a Hárshegy alatt Kovácsi felé *Euphorbia Dalmaticával* Vis.

1159. *F. Schleicheri* Soy. Will. mezőkön, különösen a vasutak mentén a R., szőlők közt s mezőkön Budán bőven: Gellérth., Kis-Cell, Zugliget, Ördögárok mentén, Jánosh., Hársh., Lipótmező, Farkasvölgy s Visegrád körül.

1160. *F. Vailantii* Lois. művelt helyeken P., B. Példányaim a Sz.-Gellértről s a Szépjuhásznétól valók. Fehéres virágja s fakóbb színe által az előbbitől, melylyel utóbbi helyen együtt nő, könnyen megkülönböztet-

hető. — *f. umbrosa* árnyékban nő a pesti botanikus kertben vadon, a Margitszigeten s a Zugligetben; — *f. apiculata* gyümölcse csúcsán igen jól észrevehető a bibeszár maradványa. Mezőkön Hidegkút körül. Egyébként a tőalaktól nem tér el, a *F. Schrammii* Aschers. leírása rá nem illik.

1161. **F. parviflora* Lam. a Sashegy délnek néző tövében. (Kern.)

LXX. Cruciferae, keresztes szirmúak.

I. Siliquosae, becősek.

1. *Arabis* L., ludfű.

1162. *A. perfoliata* Lam. (*Turritis glabra* L.) erdőkben, ezek szélein s vágásokban B. pl. Zugliget és Hársh. „Állatkert“ nevű erdő.

1163. *A. auriculata* Lam. kövecses, sziklás helyeken B.: füves helyeken Lipótm. felé, homokos mezőkön P., többnyire mint *leiocarpa*; a Gellérten a var. *dasicarpa* Andr. is terem kopasz gyümölcsű alakkal.

1164. *A. hirsuta* (L.) réteken, erdők szélein B., P. P.-Sz.-Mihály m. — var. *glabrata* Döll. a Svábh. — var. ? *sagittata* (Bert.) füves helyeken a „Huszár“ bormérés és Lipótmező közt, Zugliget, János- és Hársh. a Kamaraerdőben. Visegrádon (Bhts.) Egyes példányai egész az *A. glastifoliához* Rehb. hasonlítanak, különösen a levél vállát tekintve, de magvai szárnyasak.

A. Gerardi Bess. Sz.-Újfalu m. szedtem fiatal példányokat, melyek oly termékek és levelűek, mint az éjszaki *A. Gerardi*; virágjai apróbbak, levelei pedig sűrűbbek, mint az előbbi fajé, de érett magvak hiában, a dolog egyelőre bizonytalan maradt előttem.

1165. *A. Turrita* L. sziklás helyeken, erdők szélein a Zugliget, Jánosh. és Pilish., — var. *lasiocarpa* Uechtr. Jánosh. és Hársh. (dr. Jurányi).

1166. *A. arenosa* (L.) *a) parviflora* Sándor. a budai hegyeken, főleg a Lipótmező bokros helyein, — *b) petrogena* (Kern.) (v. *grandiflora* Sánd.) verőfényes lejtőkön B., főleg a Sas- és Gellérth. Vastagabb gyümölcsű, rövidebb és vastagabb bibeszárral bir, mint *a)*, úgy hogy a gyümölcs csaknem *astylisnek* látszik.

2. *Arabidopsis* Schur.

1167. **A. Thaliana* (L.) Schur füves helyeken R.-Máriánál.

3. *Cardamine* L.

1168. *C. impatiens* L. csak Sz.-László s Endre Visegrád körül erdőkben, Pilish.

1169. *C. pratensis* L. nedves réteken B., P. m. felveszi Kerner; a Rákoson több helyen, az Ördögmalmánál, Új-Pest felé én a kisebb virágú *C. Matthioli* Moretti találtam; árkokban s mocsáros réteken pedig a Rákospatak mellett mintegy a puskaporos magazinnal egy irányban, valamint

Sz.-Újfalu m. is a *C. dentata* (Schult.), előbbi helyen a v. *fossicola* God. Gremlí is terem.

1170. *C. amara* L. csak Sz.-László és Sz.-Lélek között.

4. *Nasturtium* R. Br.

1171. **N. officinale* R. Br. Sadl. sz. források, patakok m., de ritkának kell lenni.

5. *Dentaria* Tourn.

1172. *D. enneaphylla* L. a Pilis- és Jánosh. erdeiben.

1173. *D. bulbifera* L. bikkerdőkben, János- és Hársh., a Zugligetben

6. *Hesperis* L., estike.

1174. *H. inodora* L. (*H. matronalis* Sadl.) a Kamaraerdőben (Sabl.), tovább a Pilisen, — var. *glabra* Schur. a Margitsz. ligeteiben.

H. matronalis L. kertekben műv., de onnan gyakran kiszökik.

1175. *H. runcinata* W. Kit. bokros helyeken Török-Bálint m.! a Svábh. (Sabl.), füves mesgyén Budaörs és a Kamaraerdő közt!!

1176. *H. tristis* L. lejtők-, töltések, füves helyeken B., R. K.-Svábh.

7. *Malcolmia* R. Br.

1177. *M. Africana* (L.) útfelek-, töltéseken, mezők- s gazos, helyeken a Lipótm. felé, a keserűforrásoknál, a Kis-Sőrcsarnok körül P. — var. *grosse-dentata* Sándor ined. „foliis fere runcinatis differt“ Buda.

8. *Sisymbrium* L., zsombor.

1178. *S. officinale* L. a budai Várhegyen s a Kamaraerdőben.

S. Austriacum Jacqu. egyszer a Várhegyen B.

1179—81. *S. Loeselii* L. (Gellérth.), *S. Columnae* L. *S. Sophia* L. és

1182. *S. Sinapistrum* Cr. (1762) (*S. Pannonicum* Jacqu. 1786.) házak, sövények körül, útfelek-, töltések-, legelőkön, szőlők közt, utóbbi a Ferencváros alatt nedves helyeken is.

1183. **S. Irío* L. igen ritka P. körül.

1184. **S. innceum* MB. 1859. a Ludoviceumnál kőfalon meglehetősen bőven nőtt, Sadl. sz. a Ludoviceum kertje nagy rétyén. Egerben bogár pusztította el.

1185. *S. strictissimum* L. Zugligetben s a Hársh. alatt B.-Kesz. felé, Svábh.

9. *Alliaria* Adans.

1186. *A. officinalis* Andrz. lombos erdőkben, Svábh., Margitsz.

10. *Erysimum* L.

1187. *E. cheiranthoides* L. Margit-, Csepel- és újpesti sziget ligeteiben, mesgyéken Erzsébetfalvánál!!

1188. *E. odoratum* Ehrh. sziklás lejtőkön, erdőkben, a) *denticulatum* Koch. Kis Gellérten, Hűsvölgy- s Remetehegyen, b) *dentatum* Koch Jánosh.

alatt erdőben a)-val, a Svábh., Hidegkút m. Tövét gyakran meddő levelbokok övedzik,

1189. *E. repandum* L. útfelek-, legelők-, töltéseken.

1190. **E. crepidifolium* Rehb. Budán ritka.

1191. *E. canescens* Aut. (an etiam Roth.?) a Kis Gellért-, Sas- és Svábh., homokos mezők- és dombokon helyenként tömentelen a R., P.-Sz.-Mihályon.

Vagy a külföldi munkákban található leírása nem tökéletes, vagy a mi növényünk azokétól eltérő. A mieink kocsána rendszeren még egyszer rövidebb, mint a világosan kétöblű kehely, holott Koch szerint a kocsán akkora vagy csaknem akkora, mint a kehely, mely alján csaknem egyenlő, nem kétöblű. — Rehb. ic. 4394. a mi növényünk.

11. *Syrenia* Andrz.

1192. *S. angustifolia* (Ehrh.) laza homokon Sz.-Iván m., a R., Csép, Soroksár m.

12. *Barbarea* R. Br.

1193. *B. vulgaris* R. Br. nedves réteken, vizek partjain B., R.

13. *Conringia* Heist.

1194. *C. Orientalis* (L.) művelt, gazos h. B. (Lipótm.) B.-Örs, Új P., P. (a Kissőresarnoknál; Istvánmezőn, Bhts), Budaörs, Kőbánya, Keresztúr m., de rendszeren szálonként.

1195. *C. Austriaca* (Jacqu.) verőfényes lejtőkön, B.: Zugliget, Svábh., Farkasv.

14. *Brassica* L., káposzta.

Br. oleracea L. különféle fajtaival műv.

1196. *Br. Napus* L. műv., de el is vadul, Pesten *longirostris* (hosszúbibés) alakja is.

1197. *Br. Rapa* L. műv. mint v. *Br. campestris* L. utak m., töltéseken stb. gyakori B., P.

1198. *Br. elongata* W. Kit. a Sas-, Gellért- és Svábh. lejtőin; Promontór, Cinkota, Pécel, Gödöllő.

15. *Sinapis* L. repce.

1199—1200. *S. alba* L. et *S. arvensis* L. mezőkön, műv. helyeken; utóbbi a Svábhegyen vetések közt a Hunyady J. forrásnál és R.-Palota felé keményszőrű becőkkel is (= var. *Orientalis* (L.).

1201. **S. nigra* L. hasonló helyeken, de igen ritka.

16. *Erucastrum* Presl.

1202. **E. obtusangulum* (Hall.) műv. h. Budán ritka.

17. *Diplotaxis* D. C.

1203—04. *D. muralis* (L.) et *D. tenuifolia* (L.) mezők-, útfelek-, töltéseken stb. B., P. utóbbi Hidegkútnál is,

II. Siliculosae, táskásak.

18. *Alyssum* L.

1205. *A. saxatile* L. csak a Gellérth. Dunára néző szikl., *Gerenday* sz. Budaörsön is. (Sadl. I. Csiki hegyen.)

1206. *A. tortuosum* W. *Kit.* jellemző pusztai növény, a R. homokos mezőin.

1207. *A. montanum* L. a budai h. verőfényes h., Solymár, Vörösvár, Visegrád m. Kerner e növénye a Rákosról, mely nincs meg gyűjteményében, úgy hiszem nagyobb részt az *A. arenarium*.

1208. *A. arenarium* Gm. a Rákos különböző helyein, helyenként (régí vaczi temető, a puskaporos magazin körül) P.-Sz.-Mihályon bőven, Gubacs és vadászház közt, Tököl m., a Kamaraerdőben.

Az előbbtől nyulánk termete, merev, egyenes ágai, ritkább szőreze, keskeny, lazán álló levelei, apróbb jobban csorbított szirmai, aránylag hosszabb bibéje és későbbi virágzása által tér el. — var. *subleiocarpum* Borbás [*A. vernale* Autor. ? ; *A. vernale* *Kit.* herb. ! „*missum ex horto*“ = *A. ramosum* (Heuff. var.)] füves mezőkön a Paskálmalom és P.-Sz.-Mihály között 1878. május elején virágban és gyümölcsben. Az *A. arenarium*tól nagyobb, ellipticus, zöldellő, ritkás szőrű, mintegy kopasznak látszó gyümölcse által, az *A. montanum*tól hosszabb, keskenyebb levelei által is eltér. Kitaibel említett növényéről kevés adat van, Grisebach az *A. montanum* var. *leiocarpum*-hoz Gris. vonja, mely azonban alhavasi növény. Ha havas vidéken gyűjtöm, az *A. repens* formájának tartanám, de ennél a gyümölcs még kopaszabb.

1209. *A. calycinum* L. mezőkön, füves h.

1210. *A. minimum* W. homokos h., a Krisztinavárosban s innen kivezető utak m., Csép és Sz.-Sz.-Miklós m. legbővebben mégis a R.

19. *Berteroa* R. Br.

1211. *B. incana* (L.) köves lejtők-, mesgyék-, mezők- és töltéseken B., R.; az Ördögárok mentén a Lipótm. felé *virescens* alakok is.

20. *Lunaria* L., holdvirág.

1212. *L.* (holdvirág) *rediviva* L. csak a Pilish. éjsz. lejtőjén.

21. *Draba* L., daravirág.

1213. *D. lasiocarpa* Roch. a Pilish (!), Lipótm., Jánosh., (Freyn.) Zugliget, Sash. kavicsos helyein. Egy sashegyi példány legalsó virága 4 mm. hosszú, keskenyke hegyével tövében áll.

1214. *Dr. muralis* L. Visegrádon (Bhts.)

1215. *Dr. nemorosa* L. (*D. muralis* v. *nemoralis* Sadl.) füves h. B., Vörösvár m., főleg pedig a R. szőrös gyümölcsesél. — A lófuttató felé korcsalakjai

a magános virágok vagy táskák helyett ernyős virágok v. gyümölcsöt viselnek. Emezek kocsánai egyenesen felállnak vagy hátra törődnek.

22. *Erophila* DC.

1216. *E. (tavaszöröm) verna* (L.) száraz füves h.; nagyobb formái var. *maiuscula* (Jord.) Sz.-Újfalva m., a széles, fűrészes levelű erőteljesebb formája az *E. Krockeri* (Andr.) műv. h. a Rákoson, kerek gyümölcsű alakja = *E. praecox* (Stev.) (*E. spathulata* Láng) Lipótm., Budaörs és B. közt, Csépa m. a Városliget füves h., R.-Palota és Soroksár m.

23. *Roripa* Scop., kányafű.

Roripa Armoracia (L.) torma, műv. s elvadul.

1217. *R. macrocarpa* (W. K.) a Rákos mentén *Cardamine dentatával*. Gyümölcse nehezen érik meg. Vízben álló levelei fésűsen hasadoznak szét.

1218. *R. palustris* (Leyss.) a R. helyenként, az Ördögmalmánál egy tö, a Csepelsz. a Gubacsi csárdával szemközt, Taksony alatt, a nádorkert mögött mocsaras föld szélén 1878. elég bőven.

1219. *R. silvestris* (L.) vizek körül, árkokban, utak m., — var. *tenuifolia* Tausch B. alatt, a soroksári gátnál, var. *aurita* Borbás a nádorkert m. levelei fülesek, mint a *R. palustris*-nél, melylyel együtt nő, de másképp a *R. sylvestris* keskenylevelű formáitól nem különbözik, azért nem hinném, hogy a két utóbbi növény hybridje lenne, var. *stoloniformis* Borb. alkalmazkodás által iszapban termett alak a Gubacsi csárdánál, hosszúra nyúlt, heverő, inda alakú szárral.

1220. *R. amphibia* (L.) rendkívül változik a termőhely szerint, a) *longisiliqua* (Godr.) $\alphaindivia D. C., $\betalyrato-pinnatifida et $\gammasetigera Borb. a Rákoson vizek körül s Promontór fölött, utóbbi B. és Albertfalva közt is, gyakran auriculatus levelekkel, δ) *longifolia*, Buda alatt, Promontór, R. levelei megnyultak, szálasak vagy szálas hosszúkásak, a felsőbbek épek, az alsóbbak élesen fogasak, a lemerültek fésűsen sallangosak, b) *rotundisiliqua* (Godr.) $\alphaauriculata D. C. mocsaras h. a Duna m. Promontórnál, $\betaaquatica L. (v. *variifolia* D. C.) Promontór fölött, Rákoson, B. is, auriculatus levelekkel is, $\gammastolonifera (Presl.?) a R. árkokban, Sz.-Mihály felé, — var. *brachypoda* Albertfalva fölött töltéseken. Termő kocsánai a nagyon felfuvódott termésnél $1\frac{1}{2}$ —2-szer hosszabbak, vagy csaknem egyenlő hosszúak, gyakran hátra törődnek.$$$$$$

1221. **R. terrestris* (Tausch.) (R. Austriaca $\times$ silvestris) mocsaras réteken a Gellérthegyől délre.

1222. *R. Hungarica* Borbás (R. amphibia $\times$ Austriaca) a szülők módjára szintén igen változó. Az először leírt alaknak megfelelő példányok Promontor m., Budán az összekötő vasúton túl, tőle nem messze iszapos h., — b) *levis* egész kopasz, sima s meglehetősen fénylő levelű, Promontór m., — c) *angustifolia*, levelei hosszúk, keskenyek, szálasak vagy szálas hosszúkásak,

fűrészesen fogasak, csak az ágon állók épek, a legalsók szárnyasan osztottak is. Szára alsó felében s a levelek a középér mentén pelyhesedők, de még sem oly mértékben, mint a tőalaknál, az összekötő vasúton túl iszapos helyeken B. — d) *glabra*, u. az s u. ott, de egészen kopasz. — *R. auriculata* Menyh.!, gyakran *metopiával* is, Promontór vizeiben, — e) *densissima* u. ott. Magas, dúsan ágas, felső levelei szálasak, hosszúk, a lentebb állók gyakran félig fésűsek, azaz a levélnek csak a felső fele van behasogatva, az alsó része ép. Gyümölcse sűrű, állása a *R. Austriacé*ra emlékeztet, de a gyümölcs csaknem akkora, mint a *R. amphibíáé*, gömb vagy gyakrabban gömbölyded-ellipsoid vagy teljes ellipsoid, a stylus feltünően rövid.

1223. *R. Austriaca* (Cr.) vizek, kiszáradt h. körül, nedves mezőkön, a) *microcarpa* Kitt. a Gellérth. alatt, Promontór és Visegrád m., a János- és Hársh. közt a szekérút m., b) *macrocarpa* (Tausch) (v. *pachycarpa* Kitt.) a soroksári gát alatt, Promontór m., — c) *semiauriculata* Borb. az előbbi, de körülbelül a szár közepétől kezdve levelei nem fülesek; felsőbb levelei keskenyek, szálas hosszúdadok, Promontór m. s a R., — d) *pectinata* Borb. Promontór felett. Gyümölcsét tekintve *macrocarpa* igen tömött, dúsan ágú fűrtökkel. Legalsó levelei szárnyas vékony szálú sallangokra van hasadozva, felfelé a levelek kevésbé hasgatvák, fésűs karélyúak v. fogúak. — E növény egyideig kétséggel vízben állott.

24—26. *Camelina* Cr., *Neslia* Desv., *Euclidium* R. Br.

1224. *C. sativa* (L.) (tojásfü) a Kis Svábh. vezető út m., az Ördögárok mentén a Lipótm. felé szálonként, a szokottnál kétszer szélesebb levelekkel.

1225. **C. dentata* Pers. Kerner egyszer találta B.

1226. *C. silvestris* Wallr. műv. h. Ó-B., B. főleg homokos mezőkön, a ferencvárosi vasúti állomás körül, R., Sz.-Újfalu m., szörösebb és kopaszbabb alakokban.

1227. *C. microcarpa* Andr. a Gellérth. déli lejtőjén s egyebütt B., a R. helyenként bőven, főleg a puszkaporos magazin táján. Sokkal sötétebb színű az előbbinél. Termőfűrtje gyakran oly sűrű, mint a *Roripa Austriaca* (Cr.) vagy a *R. amphibia* v. *auriculatánál* Rehb. A kétszer apróbb gyümölcsnyelei rövidebbek, majdnem vagy egész vízszint állanak.

1228. **Neslia paniculata* (L.) ritka, csak R.-Máriánál homokos mezőkön, Péczel m. (Kit.)

1229. *Euclidium Syriacum* (L.) utak mentén Szt.-Endre, B.-Megyer, a Sash. felé e temetőnél, a Gellérthegytől délre, Promontór és Budaörs felé, a Paskálmalom felé is az út mellett.

27. *Myagrum* L.

1230. *M. perfoliatum* L. műv. hely., a keserűforrásoknál, Budaörs, Promontór m., Ó-B., Városligetben a R., P.-Sz.-Mihályon.

28. *Calepina* Desv.

1231. *C. Corvini* (All.) a téglavetőnél a Gellérth. alatt.

29. *Bunias* L.

1232. **B. Erucago* L. műv. hely., eddig csak P. és Soroksár közt.

1233. *B. Orientalis* L. nedves réteken, vizek körül, töltéseken B., Budaörs és Promontor, Vörösvár m., a puskaporos malom felé gyakran elzöldül.

30. *Thlaspi* L., *tarsolyfű*.

1234—35. *Thl. campestre* L., *Thl. arvense* L. et

1236. *Thl. perfoliatum* L. műv. helyeken, töltéseken, szőlők közt; utóbbinak igen fogas levelű alakja Boros-Jenő m., irtásokban.

**Thl. alliaceum* L. a Krisztinaváros körül (Fritsch úr szerint).

1237. *Thl. Jankae* Kern. (*Thl. montanum* Sadl.?) a lófuttató terén, talán a budai hegyeken is. Sadler herbariumában egy példány van két névjegygyel, az egyik a Kamaraerdő áll.

31. *Lepidium* L., *rézsuka*.

1238. *L. Draba* L. útfeleken, szőlők közt, metopiával is.

L. sativum L. salátául műv. s el is vadúl, 1875-től az Istvánmezőn gyakori (Bhtsch).

1239. *L. perfoliatum* L. gázos, szikes h. bőven, a keserűforrásoknál ágatlan.

1240. *L. rudemale* L. mint az előbbi, a Császárfürdő kifolyásánál is.

1241. **L. graminifolium* L. a Margitsz. (Ascherson) gyakori.

1242. *L. crassifolium* W. Kit. a Vadászháznál Soroksár m. és Csép körül szikes helyeken.

32. *Hutschinsia* R. Br.

1243. *H. petraea* (L.) sziklás lejtőkön Vörösvár m., a Jánosh. (Freyn), Lipótm., Sas- és Gellérthegyen.

33. *Capsella* Med., *pásztortáska*.

1244. *C. Bursa pastoris* (L.) különböző alakban, műv. h.

34. *Biscutella* L., *pápaszemfű*.

1245. *B. laevigata* L. sziklás lejtők; hegyi réteken mint var. *aspera* Neülr.

35—36. *Isatis* L., *festőfű*, *Coronopus* Hall.

1246. *I. tinctoria* L. műv. h. mesgyék- és töltéseken, B.-Keszi, B., P., Pécel, Gödöllő és Soroksár, P.-Sz.-Mihály körül helyenként.

1247. *I. praecox* Kit. bokros helyeken Sz.-Újfalunál, szántóföldeken Ilka pusztán, P.-Göd m.; itt ritkábban a var. *dasycarpa* (Led.) is terem.

1248. **Coronopus* (varjúláb) *squamatus* Forsk. (*Senebiera Coronopus Poir*) B., Promontór s Buda-Eörs felé utak szélein, gázos h. ritka.

37. *Rapistrum*, *Börh.*, *rekenyő*.

1249. *R. perenne* (L.) töltések, száraz réteken, szőlők közt Ó.-B., B., P., P. Sz. Mihály.

38. *Raphanus* L.

1250. *R.* (reték) *Raphanistrum* L. mind a tiszta kénsárga virágú (nem lilaszín erű) fajtája (*Raphanistrum segetum* Rehb. *concolor*), mind a lilaerű *bicolor* alakja terem homokos mezőkön, töltéseken R., Üllő, Soroksár m. R. Palota körül, a Svábh. vetések közt, az első, úgy látszik, ritkább.

R. sativus L. fajtáival együtt műv., de el is vadul.

LXXI. Resedaceae, rezedafélék.

Reseda L.

1251. *R. Phyteuma* L. napsütött, lejtőkön, szőlők szélein B. pl. a Kis Hársh., homokos mezőkön P. is az Újliget és az összekötő vasútnál.

1252. *R. inodora* Rehb. (*R. Mediterranea* Sadl.) a Gellért és Kis Gellérten.

1253. *R. lutea* L. műv. gazos helyeken B., P. — var. *papillosa* az Újligetben. A növény alsó leveles része apró, fehér sertékkal bir, melyek a virágzat tengelyén s a kocsánokon ilyen szemölcsökké süllyednek, valamint gyümölcse élén is, de a *R. truncatával* Fisch. nem egyesíthető hosszabb kocsánai és gyümölcse alakja miatt, mely egészen a *R. lutea*é.

* 1254. *R. luteola* L. B. ritka, a Gubacsi csárdánál!!

LXXII. Nymphaeaceae, tündérikefélék.

1255. *Nymphaea alba* L. var. *candida* (Presl.) (*v. oocarpa* Casp.) fide Aschers. fl. Brand. p. 26. a Rákos álló vizeiben, az allagi pusztán.

1256. *N. thermalis* D. C. a Lukácsfürdő előtt levő (most elzárt) tóba Kitaibel 1800-ban a nagyvárad meleg fürdőből hozta, most azonban más növények (*Berula angustifolia* stb.) egész elnyomják, ha még tökéletesen ki nem szorították.

Nuphar sericeum Láng „Váctól nem messze“ árkokban, P.-Göd, P.-Ilka és Csörög m. nem találtam.

N. luteumot (L.) Kovács Gy. említ P. m., de csak általánosságban s hihetőleg az Alföldre értendő. — P. (Sادل) ritka.

LXXIII. Cistineae.

Helianthemum Tourn., *tetemtoldófü*.

1257. *H. Fumana* L. sziklás lejtők-, homokdombokon B., P. a Csepel-és Sz.-Endre szigetén is,

1258. *H. canum* (L.) B. az előbbivel, a Sash. fehér virágú (Btsch), a R. igen ritka.

1259. *H. obscurum* Pers. szélesebb és keskenyebb levelekkel; utóbbi főleg a rónaság laza homokján; száraz réteken, erdők szélein B., P.

LXXIV. Droseraceae, harmatfűfélék.

Parnassia L.

1260. *P. palustris L.* mocsaras réteken a puszkaporos malom, P.-Sz. Mihály m., a Gubacsi csárda és P.-Göd m.

LXXV. Violaceae, ibolyafélék.

Viola L.

1261. *V. hirta L.* réteken, bokrok közt B., P., Ó.-B., az újpesti szigeten.

1262. *V. collina Bess.* a Sashegy füves helyein.

1263. *V. ambigua W. K.* a Zugligetben, a Sash., a Rókahegyen, B.-Megyer felé, a R. füves h., az Ördögmalmánál.

1264. *V. odorata L.* bokrokban, erdők szélein B., P. — var. *hispidula Freyn Z. B. G.* 1877. p. 284. a Jánosh.

1265. *V. Austriaca Kern* hosszan ciliás pálháiknál fogva ide számítom példányaimat a Lipótm., Hársh., Szépjuhászné és Zugliget közül, Svábh., Zugliget-, az Orczykertből. Virágai nagyobbak, mint a tiroli s austriai példányoknál. Vannak köztök *hispidula* alakok is, mint Kerner's Wiesbaur, *V. Austriaca* példányai közt is.

1266. *V. permixta Jord. (V. odorata × hirta)* a Hárshégyen? Az Orczykertben vagy ez, vagy hihetőleg a *V. suavis × hirta* is hosszú rojtú pálhákkal.

1267. *V. alba Bess.* a János-, Hárs- és Háromkúth. erdeiben, gyakran kékvirágú is. — **V. scotophylla Jord.* alakja Simk. szerint a Háromhatárhegyen.

1268. *V. arenaria D. C.* a Sas-, Jánosh. (Freyn.) Zugliget sziklás h. Vörösvár és P.-Csaba közt, a R. var. **denudata Simk.* egészen meztelen, P. Csaba m. a Nagy Kopaszhegy tövében.

1269. **V. cinerascens Kern.* a Szlanitzkán P.-Csaba m.

1270. *V. silvestris Kit. Rechb.* a Pilis-, Sváb-, Hársh., a Zugligetben.

1271. *V. Riviniana Rechb.* a Pilish. erdeiben.

1272. **V. mixta Kern. (V. silvestris × stricta)* a Svábh. síkján, a Normafa felé, a jelzett szülők között. Levelei alakja megnyúlt, mint a *V. stricta*-é, de nem szárnyas nyelű, valamint a pálhák is sokkal kisebbek, gyengék, sűrűen rojtosak és a sarkantyú a kehelyfüggeléknel majd még egyszer akkora, épen mint a *V. silvestris*-nél, melytől merev szára az alsó levelek hiánya által is eltér.

1273. *V. stricta Horn.* a Svábh. rétjein, Remete-Máriánál, itt gyenge és ritkás rojtú, vékony és keskeny stipulákkal. A sz. lászói erdő tavaeskája mellett a *V. Ruppii Rechb.* ic. 4505. fig.

1274. *V. canina L.* hegyi és nedves réteken meglehetősen ritka : Sz.-László m., R.-Mária, Svábh., a Rákoson.

1275. *V. pumila* Chaix (*V. pratensis* Koch; *V. lactea* Sadl.) nedves réten a R., főleg a Gólyán túl, Csepelsz. Újfalú m. Uechtr. a **V. stagninát* is gyanítja.

1276. *V. elatior* Fr. a R. nedves rétjein, bokrok közt ritka, Sz.-Újfalú m.

1277. *V. mirabilis* L. erdők szélein, bokrokban B.

1278. *V. arvensis* Murr. mezőkön, műv. h.; homokon mint var. *Kitai-beliana* R. Sch., melynek pálhái közepmetszete csaknem akkora, mint a levél (R. Palota, Csepelsz.) — var. *V. tricolor* L. sziklás helyeken a Jánosh. tetején s változatos formákban műv.

LXXVI. Cucurbitaceae, tökfélék.

Bryonia L.

1279. *B. alba* L. sövényeken, a Farkasv.

Cucumis Citrullus L., *C. sativus* (uborka), *C. Melo* L. műv. gazos helyeken, olykor vadon.

Cucurbita (tök) *Pepo* L., *C. Melopepo* L., *C. maxima* Duch., *C. verrucosa* L., *C. aurantiaca* W., *Lagenaria vulgaris* Ser. (lopótök) műv.

LXXVII. Portulacaceae, porcsinfélék.

Portulaca L.

1280. *P. oleracea* L. művelt és homokos talajon, a sós forrásoknál feltűnő kövérek.

LXXVIII. Caryophyllaceae, szegfűfélék.

1. *Herniaria* L.

1281. *H. glabra* L. (porcfű) az elzárt Duna medrében, Gubacs m., Taksónyon alúl, a kovácsii hegyek ritkás erdeiben; a vizsgáltam példányok mind *scabrescens* Roem. alakok.

1282. *H. incana* L. száraz verőfényes lejtőkön, dombokon T.-Bálint, Boros-Jenő m., B., homokon a Rákoson, Csepelsz.

2. *Paronychia* Tourn.

1283. *P. cephalotes* (M. B.) (*P. capitata* Sadl.) verőfényes dombok és lejtőkön. Üröm és B.-Megyer közt, dolomitsziklákon, a Lipótm., Zugligetben, a Sas- és Kis-Gellérten, a Csíkihegyen, T.-Bálint m., P. (Sadl., Kern.)

3. *Spergularia* Pers.

1284. *Sp. rubra* (L.) csak Sz.-László, Sz.-Endre és Izbég körül.

1285. **Sp. marina* (L. var.) a keserűforrásoknál sós talajon, Soroksár fölött sós pocsolyák körül bőven.

1286. *Sp. marginata* (D. C.) Albertfalvánál, a keserűforrások körül helyenként, pl. a Rákóczy- és Hunyady J. forrásnál (Richter exsicc.! 1874.), az Ördögmalmánál (Steinitz!)

4. *Spergula* L.

1287. **Sp. arvensis* L. műv. hely. Remete-Mária körül.

5. *Scleranthus* L., *szikárka*.

1288. *S. annuus* L. művelt és füves h. B., P. a Svábh., Kamaraerdő, a Pilis- és Hárshegy alatt, Hidegkút és Boros-Jenő körül. Termetre nézve ugyan némileg eltérő alakokban, de állandó fajtakül sem tekinthetők, mint sokan hiszik s „fajokul“ hirdetik, — var. *verticillatus* (Tausch) homokdombo-
kon a R., Soroksár felé. (Kern.), köves h. T.-Bálint m.!

1289. *Sc. perennis* L. Sadl. szerint, mezőkön „homokos rétek — és száraz hegyeken ritkábban“ előkerülne, Tauscher a Saulacke m. említi.

6. *Sagina* L.

1290. *S. procumbens* L. erdők nedves helyein R.-Mária, Hidegkút, Sz.-Kereszt és Sz.-László, B.-Jenő és Pomáz körül.

**S. apetala* L. mezőkön, füves helyeken B. (Sabl.) Simk. sz. *S. ciliata* Fr. lenne. Sadl. gyűjteményében nincs meg. Kerner nem találta.

7. *Alsine* Wahlb., *lúdhúr*.

1291. *A. verna* (L.) a) *collina* Neilr. verőfényes h. B., B.-Megyer, Hidegkút, Solymár körül, a R. homokos mezőkön.

1292. *A. setacea* (Thuill.) mint az előbbi, B. (Sash.), Ó.-B., B.-Jenő m., R.

1293. *A. fasciculata* (Gouan) (*Arenaria tenuifolia* Kit. ! add. p. 207.) sziklás és homokos h., mind a két Gellérten, Sas- és Pilish. déli lejtőjén Budaörs m. dolomitkupokon, az óbudai és boros-jenői hegyeken, P. és Soroksár m.

1294. *A. glomerata* (M. B.) hasonló h., de bővebben : a Sas-, Gellért- és Hársh., B.-Jenő körül, a puszkaporos malomnál és a R. homokon, Visegrád m.

1295. *A. viscosa* Schreb. a Szarvashegyen és Hegyestetőn B.-Jenő m. (Simk. !)

8. *Arenaria* L., *homokhúr*.

1296. *A. serpyllifolia* L. füves, homokos, műv. h. var. *viscida* (Lois) a R., P.-Sz.-Mihály, Lipótm. ! !

1297. *A. leptoclados* Guss. vetések közt, a Svábh., a Zugligetben ! !

1298. *A. graminifolia* Schrad. mint var. *grandiflora* Led. Sz.-Endre és Sz.-László közt füves tetőkön s Gödöllő m., a Farkasvölgyben Peck exsicc. !

A. subulata Kit. add. 207. a Gellérten ismeretlen, herbáriumában nincs meg.

9. *Moeringia* L.

1299. *M. trinervia* (L.) a budai és Kamaraerdőben, Pilish.

10. *Holosteum* L., *olocsány*.

1300. *H. umbellatum* L. műv. h. bőven pl. a Kamaraerdő, b) calyce glanduloso puberulo, Gay Monogr. Holost. p. 33. a Kamaraerdőben, P.-Sz.-Mihályon.

11. *Stellaria L.*, *tyúkhúr*.

1301. *St. media* (L.) műv. h. B., P. — var. *neglecta* Weihe bokrokban a Margitsz., R., Városliget-, Oreczy- és botanikus kertben.

1302. *St. Holostea* L. erdők bokraiban.

1303. *St. palustris* Ehrh. a R. mocsaras rétjein ritka.

1304. *St. graminea* L. réteken bokrok közt B., P., Buda-Eörs m.

1305. *St. uliginosa* Murr. a Rákoson egy nedves műv. földön elég bőven találtam 1876.

12. *Cerastium L.*, *lúdhúr*.

1306. *C. anomalum* W. Kit. főleg kiszáradt, szíkes h.: a keserű forrásoknál, szántóföldeken és szélein Budaörs m., ritkán nyomorék példányok a Gellérth., Sz.-Endre és Izbég, P., Soroksár m. is Csepelsz.

1307. *C. viscosum* L. (*C. glomeratum* Thuill.) a Lipótm. füves hely. ritka.

1308. *C. brachypetalum* Desp. füves h. B., R. Kamaraerdő.

1309. *C. semidecandrum* L. (*C. arenosum* Kit.!) homokos, olykor nedves mezőkön is a R., a lófuttató terén, Csepelsz.

1310. *C. obscurum* Chaub. (*C. glutinosum* Fr. non Humb. Bonp. et Kunth) száraz füves helyek és lejtőkön, R., B., Ó-B., a Kamaraerdőben..

1311. *C. vulgatum* L. (*C. triviale* Ok.) réteken erdőkben B., P., Erzsébetfalva m; — var. *memorale* Uechtr. (*C. longum* Sándor, Borbás 1872.) a vise-grádi Úrasztalahegy alatt árnyékban, s a Pilísh. alatt patakoknál, Sz.-Kereszt m. A tőlaktól magasabb nyúlánk termete szélesebb, lándsás, hegyes levelei és ritkásabb szőrezeze által, a hasonló *C. silvaticum*tól W. K. pedig nagyobb kelyhe és ennél csak kevésse nagyobb (nem kétakkora) virágja és kevésbbe kiterült dichasiuma által tér el.

1312. *C. arvense* L. a) *latifolium* Fenzl. Ledeb. fl. Ross. a budai hegyeken találta volna Kitaibel (Sadl. I. kiad.); Budáról Kamaraerdő felé vezető út mellett, már közel Buda-Eörshöz, néhány példány az árokparton (1871).

Moenchia Ehrh.

M. mantica (L.) réten a Szépjúhásznénál 1852-ben Bauer tanár bőven találta. Azt hiszik, hogy a megelőző évben tartott ünnep alkalmával került ide magva valahonnan a szénával. 1856-ban Kerner még lelt néhány példányt.

13. *Malachium Fr.*

1313. *M. aquaticum* (L.) árkokban, vizek partján Ó-B., P. Erzsébetfalva, Csepelsz.

14. *Gypsophila L.*, *dercefü*.

1314. *G. fastigiata* L. homokos mezőkön, a puskaaporos malomnál, a R., (a puskaaporos magazinon túl), Csepelsz.

1315. *G. paniculata* L. mint az előbbi, de bővebben, főleg a vasutak töltésein.

1316. *G. muralis* L. kiszáradt helyeken, ugarok és tarlóokban ritka,

Sz.-Endre m., a Kamaraerdőben, az apátkúti völgyben Visegrádon, ellenben R. homokján nem terem.

15. *Tunica Scop.*

1317. *T. Saxifraga (L.) b. aggregata Vis.* füves h. T.-Bálint m. (Tauscher!) — Az olasz *T. rigidatól (L.)* kopasz külseje és apróbb virágai által tér el. — Emennek szára és kelyhe borzas, a virágpikkelyek nagyobbak, ágai erősebbek, nem oly gyengék és hajlékonyak, mint a mi növényünknel.

1318. *T. (Kohlrauschia) prolifera (L.)* száraz dombok- és homokos területeken, a Gellérten (itt egyvirágú diminuta alak is), Lipótm., Promontór, Hidegkút és Sz.-Sz.-Miklós körül; bővebben a R. Szára alsóbb cikkei s levelei is olykor ritkás, apró tüskékkel fedvék.

16. *Dianthus L., szegfű.*

1319. *D. Armeria L.* erdők tisztásain Izbég, Sz.-Endre, Sz.-László körül, az Úrasztalán, B. a Hűsvölgyben, — var. *laevis Heuff.* R. Máriánál!

D. barbatus L. műv., a *D. Chinensissel* hybridet is képez (= *D. variegatus Borb.*) a budai sós forrásoknál.

1320. A *D. Carthusianorum L.* legközelebbi rokonságból, mert maga typicusan Bpest vidéken nem terem, két alakunk van. Egyik a budai hegyeket és homokpusztákat lakja, feltűnő kis szirmú és kelyhű, mely Kerner által az innsbrucki botan. kertbe ültetve sem változott meg. Ez a *D. atrorubenshez* All. hasonlóbb, mely vidékünkön szintén nem terem, de a kelyhe szűkebb és (valamint a szirma is) mintegy kétszer kisebb; kehelypikkelyei (szám szerint 6, nem 4) is rövidebbek, sötétebbek és szélesebbek, mint a déli-tirol *D. atrorubensnél*. Sziromlemeze világosabb színű, kevesebb és apróbb fogú, kelyhe foga ellenben nagyobb. Sűrű bokrokban nő a budai (Gellért) és kiscelli hegyeken, a Hársh., a visegrádi Várhegyen, legbővebben a R. = *D. diutinus Rehb.* ic. XVI. fig. 5017. (non. Kit.) (= *D. Carthusianorum Sadl., D. atrorubens et D. Banaticus Kern. Vegetationsverh.*).

Másik alakja a termő hely szerint *D. sabuletorum Heuff. (D. capitatus var. minor Panč.)** vix Boiss.), melynek eredetijét Dr. Haynald érsek szíveségéből ismerem. Ez kissé szélesebb levelű, mint az előbbi, a legfelső pár gyakran a *D. capitatus Pull.* módjára lemezzé szélesedik ki, kehelypikkelyek fehérlők, halavány szalmaszínűek, a belsőbbek lassan s egyszerűen hegyesek, nem szálkásak (mint a *D. diutinusnál* Rehb., melynél hirtelen képeznek arisztát) legfeljebb rövidke törjük van (grebenáci példányok szerint). Ebből csak egy kétes, tökéletlen példányom van a Rákosról. Mintegy a *D. Banaticus (Heuff. var.)* és *D. polymorphus* közé helyezendő. — Amaz a *D. sabuletorumnál* sokkal magasabb termetű, s rokonaival együtt jóval nagyobb virágú, hosszú

*) Boissier példányaimat látta, s a *D. atrorubens* körébe tartozónak állítja, ennélfogva nehezen az ő növénye.

levelnemű külső murvája van, kehely-pikkelyei keményebbek, visszagörbülnek, szirmai nagyobbak.

1321. **D. polymorphus* M. B. (*D. diutinus* Kit. non Rich.) homokpusztákon Gödöllő, Isaszeg m.

1322. *D. collinus* W. Kit. (*D. Sequierii* Aut. Hungar., Sadl.) száraz hegyi réteken, erdők szélein Bogdány, Pomáz m., R.-Máriánál, a Lipótm., a Háromhatárh. felé, a Disznófőtől a Szépjuhászné felé vezető út szélén, Svábh., a Kakukh., Farkasv. és Kamaraerdőben.

1323. *D. deltoides* L. száraz hegyi réteken Sz.-Endre, Sz.-László, Pomáz és Bagh m., var. *pubens* Borbás (*D. tener* Sándor ined.) a Sashegyen. Magasabb termete, szára, kelyhe és pikkelyei pelyhességénél fogva a *D. Hellvigii*hez Borbás hasonló, de eltér tőle nem csoportos virága és a *D. deltoides*éhez tartozó rövid aristái által. Egyetlen kétágú példány van belőle az egyetem növénygyűjteményében, egyik ága egy, a másika kettéjével álló virágot visel.

D. Caryophyllus L. és *D. plumarius* L. műv. teljesedve gyakran.

1324. *D. serotinus* W. Kit. (*D. plumarius* Sadl., *D. arenarius* Kern.) a Sash. és Lipótm. szikláin, a Kis-Gellérten füves h., Budaörs, Solymár, Csepel m., a R. (váci temető megett, angyalmező), Üllő, Soroksár, P.-Göd m.

1325. *D. superbus* L. mocsaras réteken helyenként: Sz.-László, P. és Keresztúr m.; Erzsébetfalva alatt mocsaras réteken, főleg pedig ezek erei mellett rózsaszín, és lilaszín virágokkal elég bőven. 1878. sept. 1.

17—19. *Saponaria* L., szappanfű, *Cucubalus* L. et *Silene* L.

1326. *S. officinalis* L. homokon, vizek körül, töltéseken.

1327. *S. Vaccaria* L. vetések közt, gázos h., B., P., Kőbánya m.

1328. *Cucubalus bacciferus* L. erdőkben, sövényeken, főleg a Csepelsz., Újfalú m.

1329. *Silene dichotoma* Ehrh. a Svábh. ugarjain, a Farkasvölgyben s Svábhegyről ide vezető gyalogút m., innen tovább Budaörs felé, a Kis-Svábh. elhagyott szőlőiben és szőlői szélén, a Zugligetben, a Szépjuhásznénál (Freyn), a Sash., Mátyásh. körül árkokban (!), az Istvánmezőn (Bhts.).

1330. *S. viscosa* (L.) száraz réteken a R., Üllő, Tököl, Soroksár m. szikes földön is.

1331. *S. multiflora* (Ehrh.) kissé nedves homokos réteken: a puska- poros malom, B., Megyer m. a R., Soroksár, Üllő m.

1332. **S. nemoralis* W. K. a Sash. sziklás h. *Draba lasiocarpával* (Freyn).

1333. *S. nutans* L. rétek- és hegyeken, erdők- és irtásokban B., a R. ritkább.

1334. *S. longiflora* Ehrh. a két Gellért-, Sas-, Svábh. (itt szép rózsaszín virágú is), Józsefh., Lipótm. száraz helyein, P. ritka.

1335. *S. viridiflora* L. a Pilish. tövében Heuffel; Kerner nem találta, tehát vagy kiveszett, vagy nagyon szálonként van, mint egyebütt is hazánkban elterjedve.

1336. *S. Otites* (L.) köves lejtőkön és homokpusztákon B., P.; bujább természetű, hosszabb levelű, s hosszú ágú fajtája, a var. *Pseud-Otites* (Bess.) a Lipótm. s kis-celli hegyeken, a Svábh. és P.-Sz.-Mihályon.

1337. *S. parviflora* (Ehrh.) homokpusztákon Csép és Gödöllő m., az István- és Herminamezőn, Városliget s R.-Palota, s az összekötő vasút ferencvárosi állomása felé.

1338. *S. vulgaris* (Mönch.) (*S. inflata* Sm.) réteken, szántóföldek, szőlők és erdők szélein.

1339. *S. conica* L. Ó-B., Pomáz körül, s a Gellérth., bőven a R. és Csepelsz. homokpusztáin; az Istvánmezőn fehér virágú is (Bhts.).

S. Armeria L. kertekben műv. s itt-ott elvadul (Svábh., Zugliget!). — *S. pendula* L. a Városliget körül gazos h., kerti szökevény.

1340. *S. flavescens* L. csak a Sz.-Gellért délnek néző egy szikláján egész fent, közel a citadellához, Simk. sz. mint *pluriflora*.

20. *Melandrium* Röhl.

1341. *M. noctiflorum* (L.) a Svábh., a Disznófőtől a Jánosh. felé menet erdőkben, a Kamaraerdőben, de sehol sem seregesen.

1342. *M. album* (Mill.) (*Lychnis dioica* L. pr. p.) rétek-, gazos h., irtásokban stb.

1343. *M. rubrum* (Weigel) erdőben a Pilishegy tövében, Sz.-Keresztnél.

21. *Lychnis* L., mécsvirág.

1344. *L. Viscaria* L. erdők tisztásain, a Kamaraerdőben.

1345. *L. Flos cuculi* L. vizenyős réteken Ó-B., R.

1346. *L. Coronaria* (L.) erdők tisztásain és szélein Sz.-László, Sz.-Endre m., a Kamaraerdőben.

22. *Agrostemma* L., konkoly.

1347. *A. Githago* L. vetések közt, az Istvánmezőn, Zugliget és Hársh. körül szálonként, olykor fehér virágú is; az összekötő vasút ferencvárosi állomásánál sovány példányai, kelyhe alig hosszabb a szirmoknál v. rövidebb (var. *microcalyx* Schur.).

LXXIX. *Phytolaccaceae*, alkörmösfélék.

Phytolacca decandra L. Amerikából származik, kertek, sövények körül elvadul.

LXXX. *Malvaceae*, mályvafélék.

Kitaibelia vitifolia W. a Városligetben, mint kerti szökevényt találta Kerner.

1. *Lavatera* L.

1348. *L. Thuringiaca* L. a Kis-Gellérten és Kis-Svábh. s a vasút mentén P., P.-Sz.-Mihályon.

2. *Althaea L., mályva.*

1349. *A. officinalis L.* vizek, árkok m., a keserűforrásnál, P., Soroksár körül, a Rákospataka m.

1350. *A. cannabina L.* szőlők közt a Farkasv. és Budaörs közt, a Sash., de főleg a Császárfürdő felett.

1351. *A. hirsuta L.* műv. h. Sash. B., B.-Megyer, Pilis, Csép körül.

1352. *A. pallida W.* Kit. köves, száraz h. a Gellérth., a Sash. megett a Farkasv. felé, Svábh., a Rókahegyen B.-Megyer felé, Pécel m.

A. rosea L. műv. (mályvarózsa).

3. *Malva L., papsajt.*

1353. *M. silvestris L.* műv. h. töltéseken, szőlők közt B., P.

1354. *M. rotundifolia L.* gazos h., legelőkön stb., a disznóhizlalónál.

1355. *M. borealis Wallm.* mezők- s gazos h., Buda-Keszi m., Heuff. Kőbánya körül, a Rákoson !!

M. crispa L. itt-ott kertekben.

4. *Hibiscus L., varjúmák.*

1356. *H. ternatus Cav. (H. trionum Sadl.)* művelt helyeken, B., P. pl. a keserűforrásoknál.

LXXXI. Tiliaceae, hársfafélék.

Tilia L., hársfa.

1357. *T. grandifolia Ehrh.* a budai hegyeken egyenként, a Farkasv. kis erdőt képez.

1358. *T. parvifolia Ehrh.* erdőkben, a Svábh. és Zugligetben, de az előbbinél ritkább.

LXXXII. Hypericineae, orbáncfűfélék.

Hypericum L., orbáncfű.

1359. *H. perforatum L.* száraz füves h. erdők szélein B., Promontór, P., B.-Jenő m. — var. *Veronense (Schränk)* Új-Pest felé homokpusztákon.

1360. *Hypericum medium Peterm. fide Gremlí (H. perforatum × tetrapterum)* B.-Jenő m. Termetében a *H. perforatum*, de felsőbb levelei szélesebbek, a *H. tetrapterum*éhoz hasonlítanak, valamint a bimbók hosszú kihegyesedett, mintegy szállahegyű kehelysallangjai is. Eltér az utóbbitól kétélű szára által, de az élek is élesebbek, mint a *H. perforatum*nál.

1361. *H. tetrapterum Fr. (H. quadrangulare Sadl.)* vizek körül Sz.-Endre, Ó-B., P., P.-Göd, Erzsébetfalva m.

1362. *H. montanum L.* erdőkben a Jánosh. alatt, szálonként; var. *scabrum Koch.* a Svábh.!

1363. *H. hirsutum L.* erdőkben B., pl. a Jánosh. körül.

LXXXIII. Elatineae.

1364. *Elatine Hydropiper* L. kiszáradt helyeken ritka, a Pilísh. alatt Sz.-Kereszt m.

1365. *E. Alsinastrum* L. pocsolyákban és azok körül Pomáz m.

LXXXIV. Acerineae, juharfafélék.

1366. *Acer Pseudoplatanus* L. erdőkben a Pilísh., Svábhegyről le egész a Disznófőig; ültetik is sétat helyek mellé.

1367. *A. campestre* L. erdőkben fa; szőlők közt, utak m. bokor. B., Margitsz.; var. *molle* (Opiz) a Normafa közelében, Svábh., Hársh., Zugliget.

1368. *A. platanoides* L. bükkerdőkben, ritkábban magasabban fekvő tölgyesekben is: a Jánosh., Svábh., Farkasv.; ültetik is.

1369. *A. Tataricum* L. a Hársh. erdei szélein Éjszak felé, a Csepelsz., a Normafától a Svábhegyre menet, a Kamaraerdőben.

LXXXV. Hippocastaneae, lógesztenyefélék.

Aesculus Hippocastanum L. ültetik s elvadúl.

LXXXVI. Polygaleae, tejelőkefélék.

Polygala L.

1370. *P. maior* Jacqu. száraz hegyi s erdei réteken B., Kőbánya m. a R.!! a Jánosh. körül!!; var. *achaetes* Neilr. (*P. neglecta* Kern.) bokrokban, verőfényes h. Hidegkút m., a Normafa és Disznófő között, a Jánosh. alatt, Zugligetben, a Csíki hegyen Buda-Eörs m. (Tauscher.), a Rákos rétjein!! var. *azurea* Pantocsek az ó-budai hegyeken, e példányom szintén üstöktelen virágzatú.

1371. *P. vulgaris* L. úgy száraz, mint vizenyős réteken B., Ó-B., P., var. *oxyptera* (Rehb.) (*P. depressa* Hazsl. non Wend.) a R. füves rétjein. Hidegkút m. erdőkben; gyakrabban fehér virágú.

1372. *P. comosa* Schr. hasonló helyeken, de ritkább: a Svábh. az előbbivel, P. és Soroksár közt, a visegrádi hegyeken, Új-Pest felé fehér virágú is.

1373. **P. amara* Jacq. a kovácsii helyeken Sz.-Ivány közelében, P.-Csaba m.

1374. **P. Austriaca* Cr. a Normafa körül szálanként, mocsaras réteken Ó-B. és B.-Megyer közt. Valamivel gyakoribb a Csepelsz., Városlig. és a R.

LXXXVII. Staphyleaceae, halyagfafélék.

Staphylea L.

1375. *S. pinnata* L. erdőkben B., a Sz.-Gellérth., a Sash. szőlők szélén is,

LXXXVIII. Cerastrineae, kecskerágófélék.

Evonymus L., kecskerágó.

1376. *E. Europaeus* L. erdők szélein és tisztásain B., P. — *E. medius* Kit. tőle el nem választható szélesebb fűrészelt leveleinél fogva, mert ezt az autorok az *E. Europaeus*nak is tulajdonítják.

1377. *E. verrucosus* L. mint az előbbi, de a lejtők berkei közé is szívesen vegyül.

LXXXIX. Ampelideae, szőlőfélék.

1378. *Vitis vinifera* L. műv. s a kőbányai és budai bor ismeretes. Vadon lombos erdőkben a Pilishegyen, Sz.-Endre m., a Farkasv. és Fácán-nál B., de sehol sem szebb és lép fel bővebben, mint Sz.-László és Visegrád között, hol több hold területen csaknem mindegyik bükk törzsét befutja. A Margit- és Csepelsz. (v. ö 131. lap.)

Ampelopsis quinquefolia L. műv.

XC. Rhamneae, ebfafélék.

1. *Paliurus* Tourn.

1379. *P. aculeatus* Lam. (Krisztuskoszorú) mediterrán növény, fló-ránkba, a buda-eörsi szőlők közé, hihetőleg a török időkben került.

2. *Rhamnus* L., ebfa.

1380. *Rh. cathartica* L. (varjutövis) erdők szélein és tisztásain szőlő-gátakban. A Lipótmezőn lándsás hosszúkás v. hosszúkás lándsás formáját is szedtem késő ősszel, melyről azonban egyelőre határozott ítéletet mon-dani bajos.

1381. *Rh. Frangula* L. erdők-, szőlőgátakban, kivált nedves réte-ken B., P.

XCI. Euphorbiaceae, kutyatejfélek.

Euphorbia L.

1382. *E. helioscopia* L. műv. gazos h. v.? **pusilla* Láng. 1824. mész-hegyeken B.

1383. *E. platyphylla* L. árkok, vizek, kerítések körül, gazos h.

1384. *E. laxiphylla* Láng var. Syll. 1824. p. 187. (*E. polychroma* Kern. *E. epithymoides* Jacq. non L.) bokrokban, erdők szélein és tisztásain B., a Kamaraerdőben. (*E. elliptica* Kit.?, de nincs meg gyűjteményében.)

1385. *E. palustris* L. vizenyős réteken, tavakban a R., Sz.-Endre m.

1386. *E. villosa* W. Kit. (*E. procera* M. B.) vizenyős réteken a R., Üllő m.

1387. *E. Gerardiana* Jacq. száraz sziklás lejtőkön B. s homokos mezőkön a R., Gödöllőn. Gallérlevelei tojásdad háromszögletűek, tehát a szár szálas lándsás, leveleitől eltérők; var. *homophylla* (Láng) gallérlevelei

a szár leveleitől nem igen különböznek: Kőbánya m., Hegyestetőn B.-Jenő m.

1388. *E. amygdaloides* L. erdőkben, irtásokban s ezek szélein B.

1389. *E. Cyparissias* L. mezőkön, réteken.

1390. *E. Esula* L. réteken, bokrok, vizek körül, a Városmajorban B., Ó-B., Sz.-Endre szigetén, Gubacson.

1391. *E. virgata* W. Kit. réteken, útfeleken, szőlők közt, töltéseken.

1392. *E. lucida* W. Kit. árkokban, mocsaras helyek s vizek partján: Érd. m., a keserűforrásoknál (!), P.-Göd m.

1393. *E. salicifolia* Host. útfeleken, száraz füves h., szőlők és erdők szélein. B.

1394. *E. glareosa* M. B. (*E. Pannonica* Host., *E. Nicaensis* Sadl.) verőfényes tetők- s lejtőkön B., P.-Szántó m., száraz réteken a R., Cinkota, Keresztúr, Soroksár és Üllő körül; a R. és Ördögárka mellől B. kopasz gyümölcsű alakjain vannak, (*leiocarpa* Neilr.) — *E. Gerardianával* talán hybridet is képez B. (Kern.)

1395. **E. segetalis* L. vetések közt B. (Kit.)

1396. *E. Dalmatica* Vis. (*E. Graeca* Simk., *E. Taurinensis* Borb.) szőlők barázdáin a Svábh. déli lejtőjén, vetések közt a tetején és a Hársh. alatt Kovácsi felé, de utóbbi helyen már pusztulóban, a Ferenctetőn B., a Farkasv. és az Ördögmalmánál (Steinitz!) igen szokatlan vaskos alakban.

1397. *E. Peplus* L. zöldséges kertekben B., P., romokon Ó-B. (Freyn.)

1398. *E. falcata* L. ugarokon, mezőkön műv. h. B., P., Budaörs m.; var. *obscura* (Loisl.) vetések közt a Svábh., — Új-Pest m. talán az *E. erythrosperma* Kern. is terem, mely nem szállahegyű felsőbb és gallérlevelei, barnapiros, nem világos szürke magja, közepéig hasadt bibeszára s az által tér el az *E. falcátától*, hogy glanduláin csaknem egészen hiányzanak a szarvacskák.

1399. *E. exigua* L. műv. h. vetések közt a Svábh., Új-Pest és T.-Bálint m., a Pilísh. tövében, — var. *truncata* Koch. kukoricaföldeken T.-Bálint! Sz.-Újfalu m.

1400. *Mercurialis perennis* L. (szélfű) bokrokban, erdőkben B., pl. a Jánossh., a Remeteh. A Pilíshegyen rövidebb, aránylag szélesebb tojásdad kopasz levelű, csak a szélein van rövidebb szőrrojt, tehát a *M. ovatához* Sternb. et Hopp. hasonló.

1401. *M. annua* L. műv. gázos h. szőlők közt Ó-B. Új-P., Sz.-Újfalu.

Buxus sempervirens L. műv.

XCII. Juglandaceae, diófafélék.

Juglans regia L. műv.

XCIII. Anacardiaceae, szömöricefélék.

1402. *Rhus Cotinus* L. verőfényes lejtőkön Pomáz, Sz.-Endre m., a Kis-Svábh., Zugliget és Lipótm. B.

Rh. coriaria L. (ecetfa) műv.

XCIV. Diosmaceae.

Dictamnus L., ezerjón.

1403. *D. albus* L. erdők szélein és tisztásain, hegyi lejtőkön B., Sz.-Endre és Gödöllő körül, a Kamaraerdőben.

XCv. Rutaceae.

1404. *Peganum Harmala* L. a Gellérth. déli lejtőjén azon út mellett, mely szőlők közt és erdő falai közt a kápolnához vezet, néhány bokor. Magvait próbáltam vetni a Sashegyen, de eredményt nem láttam. Évenként gazdagon virágzik, meg is érleli gyümölcsét, de tovább nem szaporodik. Hogy a közelében vadon növe füge ortalára lenne, helytelen, de épen ezért hihető, hogy e helyen a török időben kert volt, melyben a füge mellett a *Peganumot* is művelték, melynek magvait a törökök vörös festékül használták. (V. ö. 144. lap. — *Ruta graveolens* L. műv. elhagyott szőlőkben elvadulva.)

XCvI. Zygophylleae.

Tribulus L., királydinnye.

1405. *T. Orientalis* Kern. a Sas- és Gellérth. déli lejtőin, bőven homokpusztákon a R., P.-Gödön s a Csepelsz., Gödöllőn.

Virágja élénk sárga 7—8 mm. hosszú, a kehelynél kétszer hosszabb, gyümölcse, kopasz (nem szőrös), 6—8 mm. hosszú tövisei is kétakorák, mint a *litoralis* s déli-magyarországi alakoké, melyeknél a 3—4 mm. hosszú s szirmok a kehelynél csak kevéssel hosszabbak. Azonban Kerner faja úgy látszik a *Tr. robustussal* Boiss. Diagn. Ser. II. I. p. 112. esik össze.

XCvII. Geraniaceae, gólyahírfélék.

1. *Erodium* L'Herit., gémcser.

1406. *E. cicutarium* L. műv. hely. legelőkön, homokpusztákon; a keskenyebb hosszabb, hegyesebb metszetű alfaj (var. *chaerophyllum* Cav.) Gren. Godr. Flor. Fr. p. 311. a Rákoson és Gellérten.

1407. *E. pimpinelloides* Sm. mirigyes kehelylyel, a R. ritka!!

1408. *E. Neulreichii* Jku a lófuttató ligetjében, az út mellett szálanként (Freyn!) s a sertéshizlaló körül homokos mezőn. (Simk.).

1409. *E. ciconium* L. a Gellérth. déli lejtőjén, árkok partján a budai szőlőutak mellett, a „Huszárhoz“ bormérés felé helyenként bőven.

2. *Geranium* L., gólyacsör.

1410. *G. phaeum* L. árnyékos erdőkben Visegrád és Sz.-László közt.

1411. **G. pratense* L. a Rákoson homokos (Bohatsch).

1412. *G. sanguineum* L. száraz, füves hegyeken, erdők szélein és tisztásain B., Gödöllő m., R. (Bts.)

1413. *G. Pyrenaicum* L. füves h. a Szépschveizinőnél, a Zugligetben, (nem a nagyobb virágú *G. umbrosum* W. K. alak), Gödöllő körül (Dorner), Fóthón a Károlyi kert ligeteiben; állítólag a Városliget körül is.

1414. *G. pusillum* L. műv. hely., sövények m., legelők és töltéseken.

1415. **G. dissectum* L. műv. h. Sz.-Endre s R.-Máriánál.

1416. *G. columbinum* L. sziklás, homokos h., mezőkön a Pilis tövében., P.-Szántónál, R.-Máriánál, a Visegrádi hegyeken.

1417. *G. rotundifolium* L. sziklás lejtők, szőlők falain: az „Állatkert“ erdőben, R.-Máriánál, a Farkasv., P. m.

1418. **G. molle* L. műv. füves h. B. ritka.

1419. *G. lucidum* L. árnyékos és kövér talajú erdőkben a János- és Hárs-h., a Remetehegy alatt, a Hegyestetőn B.-Jenő m., s az apátkúti völgyben Visegrádon.

1420. *G. divaricatum* Ehrh. erdők, bokrok és szőlők szélein: „Állatkert“ erdő, R.-Mária, s Kovácsi m., Istvánmezőn. (Btsch.)

1421. *G. Robertianum* L. árnyékos sziklákon a budai erdőkben; a Remetehegyen s a keserűforrásoknál (Btsch.) fehérvirágú is.

XCVIII. Lineae, lenfélék.

Linum L.

1422. *L. flavum* L. sziklás, füves lejtők és tetőkön B., Hidegkút m., a var. *uninervét* Roch. (*L. Rochelianum* Gndr.) Gandoger hihetőleg Kutya-várról kapta.

1423. *L. hirsutum* L. verőfényes dombok-, sziklás lejtők-, szőlőmesgyéken s elhagyott szőlőkben B. többnyire mint var. *angustifolium* Led.

1424. *L. nudifolium* (Wierzb. var. Flora 1840. I. p. 368.) (*L. hirsutum* β. Kit. add., *L. Pannonicum* Kern.) a R. homokos pusztákon, R.-Palota felé, Csepelsz.

Az előbbi fajtól keskenyebb, lazán álló, csaknem egészen kopasz levelei s a hosszabban kihegyesedő, az érett tokot jobban túlhaladó kehelysallangjai által stb. tér el.

1425. *L. tenuifolium* L. füves, verőfényes lejtőkön, útfeleken B.

1426. *L. juniperifolium* Borbás Oest. bot. Zeitschr. 1876. p. 424. a Hegyestető sziklás helyein B. Jenő m.

Az előbbivel termete, levelei és virágja színére nézve megegyezik, de sokkal sűrűbben leveles és ágas; ágai rövidebbek, ágasabbak s cikkei rövidebbek levén, sokkal sűrűbbek s egyenletesen levelesek, holott a *L. tenuifolium*-nál megnyúltak és alsó felőkben jókora távolságban leveletlenek. Kelyhének hasonló sallangjai apróbbak s a mi fő, nem mirigyese. Szirmai hossz- szas-lándsásak (nem visszás tojásdadok), halavány rózsaszínűek, kihegyzetek, 3-erűek, de az oldalsó erek felfelé elenyésznek.

L. usitatissimum L. P.-Göd, *L. humile* Mill. ritkán műv., helyenként a R. elvadul.

1427. *L. perenne* L. nedves homokos réteken a R. P.-Sz.-Mihály, Csepelsz., Gödöllő, P.-Göd m. lila színű virággal.

1428. *L. Austriacum* Jacq. száraz füves h., homokos verőfényes lejtőkön, B., P. Kőbánya, Soroksár m.

1429. *L. catharticum* L. füves h., B., a R. nedves réteken.

XCIX. Oxalideae, sósdifélék.

1430. *Oxalis Acetosella* L. árnyékos, mohos sziklákon, a Visegrád és Pilish. erdeiben.

O. stricta L. a budai Várhegy keleti oldalán, kertekben és kőfalakon.

C. Balsamineae, nenyúljhozzámfélék.

Impatiens L., nenyúljhozzám.

1431. *I. nolitangere* L., a Pilish. éjszaki oldalán, Kovácsi, Sz.-Endre.
I. Balsamina L. műv.

CI. Philadelphaeae, jezsamentfélék.

Philadelphus coronarius L. sétat helyeken műv.

CII. Oenotheraeae, ligetékéfélek.

1. *Oenothera* L., ligetéke.

1432. *O. biennis* L. ligetekben, patakok partján, töltések és homokpusztákon B., P.; Palota felé, v. *parviflora* Koch. is, hacsak nem a kései virágok ilyenek.

2. *Epilobium* L., fűzike.

1433. *E. angustifolium* L. erdők és irtásokban B. pl. a János- és a Hárs-, Svábh., Farkasv., Kamaraerdőben.

1434. *E. hirsutum* L. a Disznófő felett forrásoknál, a langyos vizű csermely m. a puskaporos malomnál, a Lukácsfürdő tavánál, P. és R.-Palota közt árkok, patakok m., ligetekben Sz.-Újfalú m.; var. *subglabrum* Koch. patakok m., Csörög és Ilkapuszta közt, az Ördögmalmánál.

E. peradnatum Borbás (*E. adnatum*? $\times$ *hirsutum*) ligetekben Sz.-Újfalú m.!! Az egész növény *E. hirsutum* termetű, de főleg levelei kopaszabbak. Ezek alakja az *E. hirsutum*éhoz hasonlít, hosszúk, de jobban odanőttek, csúcsuk is ehhez hasonlóan hegyesedik ki, gyümölcse apró, ritka szőrű vagy lekopaszodó. Mivel később, mint e növényt az Ö. B. Z. 1878. 363. l. ismerttettem, az Ördögmalmától s Gácsról oly *E. hirsutumot* kaptam, melynél a levelek szélétől az internodiumok felső részén világos vonalak futnak le (azért hozzá *E. virgatum* név alatt jutottak), de másképp az *E. hirsutum*tól el nem térnek, egyidőre, míg a csepeli növényt virágban is gyűjthetem, mint bizonytalan az *E. hirsutum* formájának tekintem.

E. dubium? (*E. hirsutum* $\times$ *tetragonum*?) Egy másik *E. hirsutum* termetű, de kopaszabb *Epilobium*ot szedtem virág nélkül a Disznófő fölött, melynél a levelek csak alig oda nőttek vagy csak egyszerűen függnek össze a szárral s alsóbb internodiumai 2—4. emelkedett vonallal birnak. Az *E. tetragonum* ismert termő helye a Disznófő levén, a hol az *E. hirsutum* is terem, lehet, hogy ezek hybridje, melyet *Schmalhausen* ismertet a Bot. Ztg. 1875. 523. l.

? *E. hybridum* Schur (*E. hirsutum* $\times$ *parviflorum*) a Városligetben Sadl. gyűjt.!

1435. *E. parviflorum* Schreb. források árkok m. Sz.-Endre m., a Disznófő felett;!! a Lukácsfürdő-, a soroksári gátnál, Sz.-Kereszt m.; v. *subglabrum* Koch P. és R.-Palota közt árkok szélén, Ilka és Csörögpuszták közt; var. *canescens* Haussk. sűrű szőrű takarójától hamvas, forrásoknál a puska-poros malom m.; — Erzsébetfalva alatt s P.-Göd tőzeges h. v. *menthoides* Boiss. et Heldr. Eleinte azt hittem, hogy *E. montanum* $\times$ *parviflorum*mal van dolgom, de itt más *Epilobium* nem is terem. Alacsony termetű, levelei aránylag szélesebbek és rövidebbek, tojásdadok, tojásdadlándsásak, egész lándsásak.

1436. *E. montanum* L. erdőkben, irtásokban a Hárs- és Svábh-, Sz.-Endre, B.-Megyer és Pomáz közt, Boros-Jenőn.

1437. *E. lanceolatum* Seb. et Maur. a Háromkúthegy erdeiben, — var. ? *undulatum* (Sándor ined.) Borbás. a hegyek tövében Sz.-Endrénél („in locis siccissimis“) Sándor! Az egyetemi növénykert herbariumában egy csinos és instructiv példánya van a növénynek, mely, hogy nem az *E. lanceolatum* és *E. tetragonum* hybrida-e, előttem bizonytalan, de a száron vonalakat látni nem lehet, bibéje négykarélyú. Virágja 1 cm. hosszú; levelei valamivel hosszabb és szélesebb nyelűek, fűrészelten fogasak, mint az *E. tetragonum*nál, az alsóbbak pedig jobban kiszélesedve szabálytalan öblökkel birnak, s gerincök mintegy horgasan görbül meg (fasciatio?).

1438. **E. limosum* Schur. (*E. montanum* $\times$ *parviflorum*) a Császárfürdőnél (Simkov.). *E. montanum*ot azonban itt senki sem említ.

1439. *E. heterocaulum* Borbás (*E. montanum* $\times$ *tetragonum*) a botanikus kert növénygyűjteményében van egy „*E. petiolatum* Sándor“ a budai hegyekről, „caule sublineato, foliis omnibus exceptis supremis oppositis, petiolatis, petiolo medii caulis foliorum $\frac{1}{3}$ unciam longis, foliis ovato-lanceolatis, inaequaliter serrato-dentatis . . . stigmatibus divis. Hinc *E. montano*, a quo foliis exacte petiolatis, illinc *E. roseo*, a quo stigmatibus diviso differt, affine“. Valószínű tehát, hogy e két növény hybridje, az én példányaimnál a levelek rövidebb nyelűek. Egy másik, ezen szülőktől eredő hybrid is van az egyetemi növénykert gyűjteményében Budáról, hihetőleg Gerendaytól, mely az *E. tetragonum*hoz már közelebb áll, tehát az *E. persicinum*nak Rehb. is jobban megfelelne, de tőle és az *E. montanum*tól egyebek közt bunkós bibéje, az *E. tetragonum*tól pedig vonalozatlan szára, rövidebb, tojásdad lándsás (sűrűn fogas) levelei stb. által tér el. (var. *pleiodontum* Borbás.)

1440. *E. adnatum* Gris. (*E. tetragonum* Sadl.!) mocsaras árkok körül, erdők s ligetek forrásainál, Sz.-Endre, B., P. m. Palota felé, bokrok közt, vizenyős h. Sz. Újfalunál is. Itt árnyékban *platyphyllum* is, a közönségesnél csaknem kétszer szélesebb levelekkel.

1441. *E. semi-adnatum* Borb. (*E. adnatum* $\times$ *Lamyi*) a nevezett szülők társaságában P. és Palota közt. A szár közép táján álló levelei egészen az *E. adnatum*éi, de az ágak apró szőrűek, ágai és legfelsőbb levelei rövidebbek, tompák, ritka fogúak, rövidke nyelűek, egész a következő fajéihoz hasonlítanak.

1442. *E. Lamyi* F. Schultz. P. a régi Ördögmalmánál iszapos h. Kőrös h. P.-Sz.-Mihályon, P. és Palota között árkokban, kiszáradt vizmosásnál a Normafa és Disznófő között, az apátkúti bánya körül Visegrád m.!! Tauscher herbariumában már régen megvan Pestről *E. tetragonum* név alatt.

1443. **E. mixtum* Simk. (*E. adnatum* $\times$ *parviflorum*) az elrekesztett Dunaág mocsaras köveces helyein a soroksári gátnál.

Termetében az *E. adnatum*hoz hasonlít, de szára, levelei, virágja részei pelyhessége által eltérő, szárán az emelkedett vonalak eltűnnek.

1444. *E. tetragonum* L. (*E. roseum* Schreb.) a Disznófőnél, Sadl. ed. I. Sándor! utóbb Szépligeti és Porutiu), Csobánka és Sz.-Kereszt közt a Nagy Kartalja hegypatakjainál s a sz.-keresztí völgy erdei forrásos lápjain (Simkov.)

1445. **E. Knafii* Cel. (*E. parviflorum* $\times$ *tetragonum*) a sz. keresztí völgy erdei forrásos lápjain (Simkovics).

1446. *E. palustre* L. tözeges forrásos h. P.-Szt.-Mihály és R.-Palota m. var. *Schmidtianum* (Rostk.) Városliget. (Müller Tauscher herbariumában!)

3. *Circaea* L., *szirompár*.

1447. *C. lutetiana* L. árnyékos erdőkben Izbég m., Pilis s a Margit-, Csepelsz.

CIII. Haloragaceae.

1. *Hippuris* L., *vizi lófark*.

1448. **H. vulgaris* L. álló, s lassó vizekben P.

2. *Myriophyllum* L.

1449. *M. verticillatum* L. hasonló hely. B.-Megyer, Promontór m. a Rákos patakában s árkokban az Ördögmalomnál; a B.-Megyer felé vezető útban a puskaporosmalomnál és a R. v. *pinnatum* Wallr.

1450. *M. spicatum* L. hasonló h., árkokban P., az Orczykert tavában.

CIV. Lythrariceae, füzényfélék.

1. *Peplis* L.

1451. *P. Portula* L. pocsolyák körül Pomáz m., a visegrádi hegyeken s egyszer néhány példány a Városmajorban is, a Pilish. körül.

2. *Lythrum L.*, *füzény*.

1452. *L. Salicaria L.* nedves árkokban, vizek körül B., P. — *var. bracteosum D. C.*, Döll. Fl. Bad. III. p. 1060. az Ördögmalmánál P. — Feltűnő kevés virágú és nagy murvájú alak, de murvái sem nem szélesebbek, sem nem hosszabbak, mint a szárlevelek, hanem levélalakúak s a száron felfelé arányosan kisebbednek. A legalsók a virágoknál jóval nagyobbak, a legfelsők üstökbe csoportosúlnak össze. Kopasz és egész alakja a *L. Salicariáé*, — *var. canescens Koch.* a Rákoson.

1453. *L. scabrum Simk.* (*L. Salicaria* $\times$ *virgatum*) *var. semisalicaria* Borbás tözeges réteken Erzsébetfalva és Soroksár közt.

A *L. scabrumtól* levelei nagyobb érdessége, nem keskeny, áralakú, majd a kehely feléig érő kopasz, hanem szélesebb, lándsás, érdes, a kehelylyel egyenlő vagy valamivel hosszabb v. rövidebb bracteái, borzas vagy érdes és szürkés kelyhe által tér el.

1454. *L. virgatum L.* oly helyeken mint a *L. Salicaria*.

L. dubium? Buda és a Nádorkert közt úgy hiszem a *L. virgatum* és *L. Hyssopifolia* fajvegyületét is találtam, de nem virágozva. Termete olyan, mint egy egyenes szárú *L. Hyssopifoliáé*, de levelei nagyobbak, szélesebbek, zöldebbek, töve felé röviden elkeskenyednek, hegyesebbek s a *L. virgatuméira* emlékeztetnek.

1455. *L. Hyssopifolia L.* kiszáradt, iszapos, nedves művelt helyeken B., P., a keserűforrások- és Ördögmalmánál.

1456. *L. bibracteatum Salzm.* Albertfalva- s az Ördögmalmánál, de valjon még most is e, bizonytalan, mert egyes hegyekről, úgy látszik, hamar eltűnik.

CV. Pomaceae, almafélék.

1. *Pyrus L.*

1457. *P. communis L.* (körtefa) és *var. tomentosa Koch.* (Zugliget) egyenként a budai erdőkben, B.-Megyer m., műv.

1458. **P. nivalis Jacq.* szálonként a Lipótmező előtt való kis erdőben.

1459. *P. Malus L.* (almafa) a Pilis- és Svábh. erdeiben, műv. is, *var. tomentosa Koch.* Zugliget erdeiben.

Cydonia (birsalma) vulgaris Pers. szőlőkben műv.

2. *Sorbus L.*, *berkenye*.

1460. *S. aucuparia L.* Visegrád s B. körül erdőkben szálonként. — *var. lanuginosa (Kit.)* fide Sadler (*S. lanata Kit.* in herb.! *S. aucuparia* $\times$ *domestica?* Rehb., Kern.) Szöszösebb, mint a *S. aucuparia*; de gyümölese nincs meg, bár ez az autor szerint borsónyi s kétszer kisebb a *Sorb. aucupariáénál*. Ily szöszesebb levelű *Sorbus* fácskát, mely Kitaibel példányával megegyezik,

láttam a Hárshegyen, de még nem virágzik. — Rehb. fl. excurs. I. p. 627. szerint úgy látszik, nagyobb pelyhessége által tér el a *S. aucupariától*. A fajvegyület ellen szól, hogy a kocsánok nem igen térnek el hosszúságra nézve a *S. aucupariacéitól*, pedig ezek a *S. domesticánál* hosszúk.

1461. *S. domestica* L. szálonként a visegrádi erdőkben s a Zugliget fölött s úgy látszik vad; műv. is.

1462. *S. Aria* (L.) alacsonyabb erdőkben, sziklás lejtőkön, Visegrádon is, *f. semincisa* Borb. Zugliget-, a Jánosh. alatt erdőkben, Sash. Széles tojásdad levelű, első rangú fűrészfogai jó nagyok.

1463. *S. latifolia* Pers. v.? *semitormalis* (*S. Aria* × *tormalis*) a Svábh. egy bokor; levelei szabása a *S. tormalis*-éra emelkedtet, de alsó színén sűrűen molyhos, fehérszürke. Karélyai is apróbbak, előre néznek. A levél szélének fogazata, felső lapja fénye, valamint egyesek aljának tojásdad, nem szives szabása és rövid nyele, úgy látszik, a *S. Ariától* ered, míg a karélyok és ere inkább a *S. tormalis*-ra emlékeztetnek, virágja nem volt. Arnstadti példányoktól nagyon eltérő, a *Pirus intermedia* Schult. is, úgy látszik, más alsó színén hófehér leveleivel. (v. ö. Neilr. Nachtr. p. 93.)

1464. *S. tormalis* (L.) a budai erdőkben, pl. a Disznófőnél, Svábh. stb. *Mespilus Germanica* L. műv. (naspolya), *Cotoneaster tomentosa* Ldl. Csaba Sadl. I.

3. *Cotoneaster* Lindl., madárbirs.

1465. *C. integerrima* Med. 1739. (*C. vulgaris* Lindl.) szálonként a visegrádi Várhegyen, a Felső Kecsehegyen *Hieracium Danubialéval* és a Gellérthegynek a Dunára hanyatló oldalán, bokrok közt Újfalú m.

4. *Crataegus* L., galagonya.

1466. *C. Oxyacantha* L. erdőkben és szélein, főleg pedig lejtőkön, melyeket előbb erdő borított, szőlőgátakban stb. B.

1467. *C. monogyna* Jacq. hasonló helyeken, Gödöllő, Isaszög m. is, legtöbbször mint 1) *Jacquinii* (kopasz kelyhű) *acutiloba* Kern; — *var. laciniata* Kern. a Hárshegyen.

1468. *Cr. pentagyna* W. Kit. *var. melanocarpa* a Csepelsz. Schilling m.

1469. *Cr. nigra* W. K. ligetekben a Csepelsz., Újfalú m.

CVI. Rosaceae, rózsafélék.

1470. *Rosa* (rózsa) *spinosissima* L. sertés kocsánokkal a budai hegyeken s szőlők meggyéin, pl. Svábh.; ez a Mátyásh. gyümölcsére nézve mint *f. ellipsoidea*, a Hársh. alatt szőlők közt mint *f. oligotricha*, mert levele, nyele és főere ritkás, lekopó szőrű; — ritkább mint b) *spinosa* (Neilr.) (*R. pimpinellifolia* Aut.) nagyobb részt vagy egész kopasz kocsánokkal pl. a Svábh.

1471. *R. rubiginosa* L. Promontor és Békás-Megyer körül s tovább Sz.-Endre és a Pilis felé.

1472. *R. Hungarica* Kern! a Pilishegy tövében P.-Szántónál, a II. ker. temető körül s a Sz. Gellérten! — Utóbbi helyről való növényemet Christ,

a schweizi rózsák monographusa szintén új formaként jelölte, de sem le nem irta, sem a *R. Hungaricával* nem egyesítette, ennek eredetijével azonban tökéletesen megegyezik. A Gellérth. hihetőleg kivágták.

A *R. micrantha* Sm. formáihoz közelébb áll, mint a *R. rubiginosához*. Amattól apróbb, nem annyira kerek, hanem inkább ellipticus, kihegyesedő, alsó szinen nem pelyhes, hanem egyszerűen mirigyes levélkéi, hosszúkas gyümölcse, tompa kúpdad discusa és e fölött emelkedő, rövidke oszloppá alakult, sűrűn és hosszan szösös bibeszára által tér el.

1473. *R. sepium* Thuill. a sz. gellérthi szőlők közt! Visegrád és P.-Szántó körül, A *R. Hungarica* ehhez is hasonló, de levélkéi tövük felé nem keskenyednek úgy el, mint a *R. sepiumnál*, virágzó ágai hajlongók, nem egyenesek, kocsánai, bár ritkásan is, de mirigyese, nem kopaszok, mint a *R. sepiumnál* a lapos discus- és bibeszárral együtt. — A Gellérth. kivágták?

1474. **R. Kluckii* Bess. Kovácsi, Sz.-Endre és Visegrád körül.

R. tomentella Lem. fide Christ, a Lipótmezőn, a 1482. d-hez vontam; Sash. Újabb jel. = Sárh. Gyöngyös m.

1475. *R. Kozinciana* Bess. a Lipótmezőn, kétszer fűrészelt levelekkel.

1476. *R. Jundzilliana* Bess. (*R. trachyphylla*. Újabb jel., *R. caninopumila*? Rchb.) Sz.-Endre, Kovácsi és P.-Sz.-Kereszt körül, a Svábhegyen.

1477. *R. trachyphylla* Rau. száraz iszapos réten, Izbég, Sz. Endre m. (Sándor!)

1478. *R. canina* L. csipke r. a legközönségesebb rózsafaj B., P. a) *Lute-tiana* Lém. a Gellérth., — b) *dumalis* (Bechst.) a Gellérth. és Hársh., Buda-Eörs m., — c) *biserrata* (Merat) a Gellérth., kis Svábh., a Lipótm. felé szőlők közt s az Ördögárka mellett, a Feketehegyen Visegrád m., — d) *sphaerica* (Gren.) „Siegelkapellen“ B. — e) *insignis* Gren. szőlők közt a Lipótm. felé. — Ráismerhetni rövid kocsánairól, melyek a bracteák által elrejtve és kétszer fűrészes, alsó lapján glaucescens leveleiről. Ezek s fehér gyapjas bibeszára különböztetik meg a csipkerózsától. Példányom általában öt levélkéjű, virágai nem sátorozók, hanem 1—2-vel állanak, a levél nyele mirigyes, a felső oldalon gyengén pelyhes.

1479. *R. Ilseana* Crépin. Bulletin de la soc. royal de Botanique de Belgique t. 8. 1869. p. 334—36! Budán a Mátyáshegyen. E nevén küldötte vissza Christ egy termő példányomat, mely deres ágaival az én figyelmemet is fel költötte. („Viva ramis annuis glaucis et roridis (ut Salix daphnoides) valde insignis.“ Ilse, (Crép. id. hely.) A vágványi (Hradek) rózsza Crép. id. helyén, bár virágjai nélkül, hosszasabban le van írva, a kiemelt bélyegek az én növényemre meglehetően ráillenek, melyet azonban, mivel virágja eddig nekem sines, továbbá kell még vizsgálni. Rövid kocsánairól (3—5 mm.) a *R. Reuterivel* rokon, de csaknem egészen kopasz. Christ a *Caninák* helyezi, példányaim is inkább ezekhez húznak. A Kis Svábh.?

1480. *R. dumetorum* Thuill. a) *Thuillieri* Chr. a Gellérth., Farkasv.; — b)

**R. urbica* Lém. utak, szőlők szélén B., Sz.-Endre m.; — c) *subglabra* quoad omnes partes, gömbölyded csipkebogyóval B. körül, a Zugliget, a Kis és N. Svábh.; — d) *semiglauc*a (*R. uncinella* Bess.?), ágai s levelei az alsó lapon fakózöldek. A *R. platyphyllához* Rau hasonló, de levélnyele tüskétlen, stylusa gyengén szőrös, nem gyapjas, levelei nem kerekdedek, hanem ellipticusok és a fűrészfogak apróbb fogacskákkal terhelvek, de még nem tökéletesen kétszer fűrészelték. Ez által a *R. uncinellához* közeledik, de a leírások, főleg Crépiné, rá nem illenek, szőlők közt a Lipótm. felé; — e) *leptotricha* Borb. Gellérth., Hársh. a) és c) közé eső forma. Elsőtől gyengés molyha, mely a levél mind a két lapját elborítja és kihegyesedő levélkéi, az utóbbitól vékony molyha különbözteti meg, mert emennél a levél felső színe kopasz, az alsón pedig csak az erek pelyhesek; — f) *obtusifolia* Desv. erdők szélén B., Sz. Endre és Szántó m., II. ker. temető körül.

1481. *R. coriifolia* Fr. a Gellérth.! Hárs-, Svábh., Tököl m. homokon s Visegrád m. v. *subbiserata* a levelek fogaira értve (*R. iactata* Déségl.?, *R. solstitialis* Bess.?) a kiscelli hegyeken, a Gellérth.

1482. *R. collina* Jacq. Sadl. sz. a budai hegyeken ritka, Kovácsi (Kit.).

1483. *R. Budensis* Borb. (*R. coriif.* × *Jundz.*?) B. (bot. kert herb.).

1484. *R. pumila* L. fil. szőlők mesgyéin, erdők szélein és tisztásain, sőt a Rákoson is. A kiscelli hegyeken mint *f. stenotricha* nagyobbfogú, lekerékített csúcsú, egész alsó színen jól szembetünő (hosszú szőrökkel) pelyhes s nagyobb levelekkel, ellipsoíd receptaculummal; a Svábh. *f. delanata*, bibeszára és bibéje csak ritkásan szőszös, nem sűrű gyapjas.

2—3. *Rubus* L., szederj et *Fragaria* L., szamóca.

1485. *R. Idaeus* L. a Pilish., Sz.-Kereszt és Visegrád m.

1486. *R. caesius* L. erdőkben és szélein, sövények és árkok, szőlők m., mezőn és töltéseken B., P.; száraz, verőfényes h., főleg nyirkos mezőkön, var. *agrestis* (W. Kit.) ráncosabb, alsó színén sűrűn hamvas-selymes levelekkel.

1487. *R. corylifolius* Sm. a Farkasv. és Svábhegy síkján.

1488. *R. discolor* W. et N. ritka, a Pilish. déli oldalán.

1489. *Rubus tomentosus* Borkh. a Farkasv., Csobánka és P.-Szántó között, a Pilish., Sz. Endre m. erdők szélein R.-Palotán: var. *stellinus* O. Knze. a Svábh., Hársh., Visegrád m., — var. *setosoglandulosus* Wrtg. a Svábh.; var. *glabratus* Godr. a Hársh.

1490. *R. thyrsoides* Wimm. (*R. fruticosus* W. et N., Sadl. fide Kern.) sövények, utak, szőlők és erdők szélein meglehetősen ritka: B., az óbudai hegyeken!., Visegrád! és Sz. Endre m. Példányaim ritkás molyhúak (*f. stenotricha*), hamvas színűek, nem fehérleők, mint a máshonnan való példányok. Továbbá széles levelőknél fogva a *R. thyrsanthos* Focke fajnak felelnek meg, ha ez a *R. thyrsoides*től csakugyan elkülönítendő.

1491. *R. hirtus* W. K. a Pilish., Sz.-Endre és Visegrád erdeiben.

*1492. *R. glandulosus* Bell. (*R. Bellardi* Wh. et N.) Sz.-Kereszt és B. körül erdőben, Kern. A *Rubusok* monographusa, Focke (Synops. Rub. p. 384) e növényt még hazánkból nem látta.

*1493. *R. Pseudo-Idaeus* Lej. (*R. caesius* × *Idaeus*) a Zugliget utai mellett (Freyn, Holuby ÖBZ. 1874. p. 98.). Holuby úr, a kinek Freyntől példányai vannak, levelében erősíti, hogy Focke leírása (411. l.) e növényre jól ráillik. Elöttem azért kétes, mert Budán *R. Idaeus* nincs említve s meg lehet, hogy a *R. Idaeus* helyett más faj folyt be a hybridatíóba.

1494. *Fragaria vesca* L. erdők-, vágásokban s ezek szélein B. gyakori.

1495. *Fr. moschata* Duch. (*F. elatior* Ehrh.) árnyékos erdőkben B. a Sváb-, Hársh. és Farkasv.

1496. *Fr. viridis* Duch. (*Fr. collina* Ehrh.) száraz réteken, erdők szélein és tisztásain B., P.

4. *Potentilla* L., pimpó.

1497. *P. micrantha* Ram. (*P. Fragaria* Sadl., *P. Fragariastrum* Kern. öst. bot. Zeitschr. 1857. p. 399.) csak P.-Sz.-Kereszt, Sz.-Endre stb. körül lép elő.

1498. *P. alba* L. Remete-Mária körül, az „Állatkert“ erdei, a Sváb- és Hársh. s a Farkasv. hegyi réteken, Visegrád m.

1499. *P. anserina* L. patakok, árkok, utak mentén, áradmányos helyeken, legelőkön stb. b) *sericea* Hayne B., Erzsébetfalva m., Ördögmalm.

1500. *P. reptans* L. hasonló helyeken, mint az előbbi.

b) *mollis* Borbás levelei alsó, valamint felső színökön is (itt mégis ritkásabban) fehérlőn szőrösek, mintegy selyemfénybe játszanak, tehát a *P. Canadensis*hez L. közeledik, melytől azonban lényeges jegyeinél fogva eltérő. A botanikus kert kiszáradt tava fenekén szedtem, most e hely vízzel van elárasztva.

1501. *P. Tormentilla* (Cr.) főkép mocsaras réteken Ó-Budán, R.-Palota, Pest, a Gubacsi csárda és Soroksár körül.

1502. *P. arenaria* Borkh. (*P. cinerea* auct.) P.-Sz.-Kereszt, Békás-Megyer, Buda, Buda-Eörs és Promontór körül, sziklás lejtőkön bőven, valamint a Rákoson is. b) *trifoliata* Koch a tőlak közt, Visegrádon is.

1503. **P. verna* L. a Sz.-Gellért délkeleti lejtőjén ritka, Kerner szerint, de herbariumában nem találtam.

1504. *P. opaca* L. (*P. australis* Freyn pr. p.) a békásmegyeri, budai erdők és hegyek füves helyein, a R., P.-Sz.-Mihály m.

Vastagabb tövű, sűrűbb szárú, mint az előbbi; pirosuló szára levelesebb, szétálló hosszú szőrökkel. Levelei sötétebb színűek, virágai csoportosabbak, vékony termő kocsánai félrehajlanak. Az előbbi szára többnyire zöldes, mintegy a virágszálhoz (scapus) hasonló, ritkásabban leveles, a tövön álló levélkéi rövidebbek, szélesebbek is, a száron fel felé hirtelen hármas vagy egyszerű levélre redukáltak. Szőreazete hozzásimulóbb, elevenebb zöld színű, termő kocsánai többnyire magánosak, vastagabbak s jobbára egyenesek.

1505. *P. collina* Wib. (*P. Leucopolitana* P. J. Müll.) var. *brachyloba* Borbás. (*P. Wiemanniana* Simk. ? 1874.) a *P. collina* vormsi s b. Uechtritz-

től származó példányaitól rövidebb és szélesebb levélkéi által tér el, minek következtében a felső színén zöld levél kerülete mintegy vesés. A levélfogak hasonlóképp rövidebbek. Kehely sallangjai csaknem egyenlők. Gyümölcse a tavaliakról ítélve egyenes kocsánon állanak. Meddő levélrózsája példányaimnak nincs. E sűrű szárú szétterülő növényt 1873. máj. 10-én találtam a Lipótmezei hegy tövében. — A *P. argentea*tól könnyen megkülönböztethető nagyobb virágja s alsó színén szürke (nem ezüstfém) levele által.

1506. *P. Wiemanniana* Günther et Schumm. pl. Siles. exsicc. 1813. (P. Güntheri Pohl. 1815) Lehm. monogr. Potent. t. X.! a Hársh.! a Hunyady J. forrásnál B., a visegrádi erdőkben 1872. máj. 15. és jun. 29.! — Az előbbi fajtól centralis meddő rózsája, hegyesebb fogú s hosszabb, a következő laposszélű levélkéi által stb. különbözik.

1507. *P. argentea* L. száraz réteken, legelőkön, patakok, utak mellett B., P. az Orczykerten, Gödöllő körül s a visegrádi erdőkben.

b) *tephrodes* Rehb. fl. exc. p. 594 (var. *cinerea* Lehm.) a visegrádi erdőkben, a Rákos száraz rétjein, s P.-Sz.-Mihály m. meglehetősen bőven, c) *impolita* Wahlenb. (P. *incanescens* Opiz fide Lehm. Rev. Potent. p. 97.) Pest körül, d) *dissecta* Wallr. Boros-Jenő körül, száraz réteken Gubacson és R.-Palota felé, — e) *septenata* Mey. a Ludoviceum előtt, füves helyeken.

P. patula W. Kit. a Svábhegyen?

1508. *P. Kernerii* Borbás (P. *Wiemann.* $\times$ *recta* vagy esetleg var. *pilosa*) a Hársh. köves h. 1878. szept. 12. gyümölcsben. Leghasonlóbb a *P. canescens*hez, de levélkéi alakja rövidebb és aránylag szélesebb (nem ezüstös), a felsőbbek és az ágakon állók hármassak. Virágzata a *P. Wiemanniana*éhoz hasonlít, de nem annyira ágas s a gyümölcs nyelei hosszabbak, vékonyabbak, oldalra vagy lefelé görbülnek. A kehelybe zárt gyümölcssoport nagyobb, mint a *P. argentea*nál, de kisebb, mint a *P. canescens*é.

1509. *P. canescens* Bess. (P. *adscendens* Kit., P. *Hungarica* Willd., P. *inclinata* Koch non Vill.) a Széchenyihegyen, a zugligeti szőlők közt, Soroksár, Pomáz és P.-Szántó körül, az Ördögmalmánál Pesten, nem nagyon közönséges; a visegrádi erdőkben.

1510. *P. recta* L. a Kis-Gellért, Svábh., a Kamaraerdőben, az óbudai szőlők közt, a visegrádi erdőkben. Az egész növény, még kocsánjai is, hosszú, szürkés, szétálló szőrökkel van borítva.

b) *obscura* (Willd.) Koch. a Sz.-Gellérten, a Kis és N. Svábhegyen, Farkasv., s a Rákoson is. Kerner az előbbinél gyakoribbnak állítja. Közönségesen alacsonyabb az előbbinél, apróbb virágú, nem oly szürkeshörű s a hosszú szőrök a kocsánokról hiányzanak, vagy igen ritkásak, c) *pilosa* (Willd.) Oly alakú *P. recta*m, a minőt *P. pilosa* W. név alatt Thuringiából, a Koch által is felemlített helyről, a németek közölnek, a Sváb- és Hárshegyiről való, utóbbi helyen a *P. recta*val együtt nő. Alacsonyabb termete- és ritkásabb szőréről inkább a *P. obscura*hoz hasonlít, de eltér tőle az által, hogy fel-

sőbb levelkéi is szélesebbek a felső felőkben, világosan ékalakúak, csúcsa kerülete is lekerekített, szélök tompább, sűrűbben álló fogú. A *P. obscura* felsőbb levelei feltűnően keskenyebbek, inkább ölbefogók, — d) *semilaciniosa* Borb. alacsonyabb, a *P. hirta* var. *pedatához* W. közeledő alakokban a Sz.-Gellérth. déli lejtőjén. Nem oly mélyen és keskenyen hasgatottak a levelei, mint a var. *lacinosaei*. (W. Kit.) Lehm. Monogr. Potent. tab. VII. ! Felsőbb pálhái s kehelysallangjai is épek, ellenben a kép szerint hasgatottak; szirma a kehelynél nem nagyobb. Piros száránál fogva *Sadler* var. *pilosúja* úgy hiszem ide tartozik. Kitaibel herbariumában *P. laciniosa* néven két különböző faj van, melyeknek csak egyike lehet az igazi.

1511. *P. supina* L. kiszáradt helyeken, árkok, patakok mentén, útfeléken B., P., Uj-P., itt régebben még a sziget hidján is.

1512. **P. rupestris* L. csak Visegrádnál.

5—6. *Agrimonia* L., *párló*, *Sanguisorba* L.

1513. *A. Eupatoria* L. réteken, erdők szélein vagy tisztásain, a Zugligetben, a Háromkúthegyen.

1514. *A. odorata* Mill. a Pilishegy északi lejtőjén. — A var. *glandulosa* Simk. (Természetrajzi füz. 1878. p. 33.) nem találó, minthogy az én magdeburgi s művelt példányaimnál a kehely és tüskéi szintén mirigysek s a glandulák fellépése ép a növény természetéhez tartozik, ezek szagától ered neve is. — Glandulákat még az *A. Eupatoria* L. kelyhén és tüskéin is láthatni. — A var. *macrocarpa* eltérés, úgy hiszem jellemzőbb.

1515. *Sanguisorba* (vérfő) *officinalis* L. Békás-Megyer, Ó-Buda, s a Rákos nedves rétjein.

7—9. *Poterium* L., *csabafű*, *Waldsteinia* W., *Geum* L.

1516. **P. Sanguisorba* L. a budai hegyeken s a Rákos mentén réteken (Kerner), de legalább egy része a következőhöz tartozik.

1517. *P. polygamum* W. Kit. a Gellérth., a Lipótmező felé szőlők közt, itt is sziklás, füves helyeken, a Zugligetben s az összekötő vasút ferencvárosi állomásánál, var. *lasiotrichum* Borb. a Lipótm. füves h. Szára, ágai egész a virágzatig, levéllyele s levélkéi az ereken szöszösek.

1518. *Waldsteinia geoides* Willd. bokrokban Hidegkút, B.-Keszi, Remete-Mária körül s a Hűsvölgyben, visegrádi Várhegyen.

1519. *Geum* (szegfűgyök) *urbanum* L., bokros helyeken, szőlők közt, erdőkben, Városligetben.

10. *Spiraea* L.

1520. *Sp. media* Schm. (*Sp. oblongifolia* W. Kit.) a Pilish. déli oldalán, közel a tetőhöz, a visegrádi hegyeken (1871.).

1521. *Sp. Ulmaria* L., mint b) *discolor* Koch. vizek partján a R.-Keresztúrig, Üllő, Sári m.

1522. *Sp. Filipendula* L. erdők és a síkság rétjein. B., P.

Sp. crenata L., *Sp. ulmifolia* Scop., *Sp. opulifolia* L. sétaterek körül ültetve.

CVII. Amygdaleae, mandolafélék.

1. *Amygdalus L., mandolafa.*

A. communis L. műv.

1523. *A. nana L.* a Svábhegy és Farkasvölgy verőfényes h., P.

Persica vulgaris Mill. műv. (őszi barack).

2. *Prunus L., szilvafa.*

Pr. Armeniaca L. (kajszi barack) műv.

1524. *Pr. spinosa L.* (kőkeny) erdők, utak, szőlők szélein, száraz lejtőkön bőven B., Iszaszög, Tököl m. homokon, néhol pl. a Sash. b) *coetanea.*

1525. *Pr. fruticans Weihe.* Gren. et Godr. Fl. de France. I. p. 514., C. Koch. Dendr. I. p. 99., Willkomm Forstbotanik p. 659. *P. spinosa macrocarpa D. C.*, *P. insititia v. Leopoldensis Simk.*) a Lipótm. szőlők közt.

1526. *P. insititia L.* (kőkeny szilva) a budai szőlők szélein, a temetők gátakban, a Lipótm. felé, Kis-Hársh. A *P. suaveolens Kit.* add. p. 298. úgy látszik nem különböző, — var. *brachypoda* a budai szőlők közt, a Lipótm. felé, a Kis-Gellérth. Virágai aprók, mint a *Pr. spinosánál*, kocsánai rövidek, akkorák, mint a virágok, pelyhesek, ezért e fajhoz számítom. (var. *dasyphylla Schur*?) — Levelei a virágzásakor még kevésbé vannak kifejlődve.

Pr. domestica L., (szilva), *Pr. Cerasus L.*, (meggy), *Pr. Padus L.* műv.

1527. *Pr. avium L.* (cseresznye) a Lipótm., Svábh., a Kopaszh., B.-Keszi közt, a Pilísh. erdeiben, de műv. is.

1528. *Pr. Chamaecerasus L.* (törpe m.) erdők, szőlők szélein, száraz partokon B.

1529. *P. Mahaleb L.* (török meggy) sziklás tetők-, partokon s erdőkben B., a Pilísh.

CVIII. Papilionaceae, vitorlásszirmúak.

1. *Ononis L., gerlicetövis.*

1530. *O. spinosa L.* mezőkön, legelőkön, B., P., Buda-Eörs m. s a szigeteken.

1531. *O. hircina Jacq.* nedves réteken a R.

1532. *O. Columnae All.* a Kopaszh., B.-Keszi és Kovácsi közt, a Sash. és Kis-Gellérten, a Felső-Kecskehegy verőfényes lejtőjén, B.-Megyer körül többnyire szálanként.

1533. *O. Natrix Lam.* pázsitos helyen, kövecses árokban, a Városligetben 1867 és 1870-ben egy helyen láttam, 1876-ban is hoztak egy darabot tanítványaim a Rákosról.

2. *Genista L., rekettye.*

1534. *G. pilosa L.* sziklás tetők- és partokon, a Kis-Gellérth., Sash., Zugligetben, Budaörs, B.-Jenő m. a Szarvashegyen, Visegrád m. trachyton is (Btsch), az apátkúti völgyben.

1535. *G. tinctoria L.* réteken, erdőkben B., a R. nedves réteken.

1536. *G. virgata* W. (*G. elatior* Koch) mint *glabrescens* alak P.-Gödön, var. *pubescens* (Láng) cf. Boiss. Fl. Orient II. p. 4. berkes helyeken, ritkás erdőkben a Pilis-, Hársh., a Jánosh. körül, a Szépjuhászné felé, a Zugligetben, a Svábh. déli oldalán a Farkasv. felé, Kutyavár és Török-Bálint m., a *Rákoson, — var. *Hungarica* (Kern.), a Pilísh. déli s a Svábhegynek a Farkasvölgybe néző oldalán. Az előbbi alak termetével bir, de fiatal korában gyengén szőrös, később kopasz hüvelye van, ezért a kopasz *G. tinctoria* L. és szőrös hüvelyű *G. ovata* W. K. közé esik. Janka szerint különben a *G. coriaceával* Kit. esnék össze, — var. *latifolia* D. C. helyesebben talán *macrophylla* szélesen ellipticus, 2—3 cm. széles, 4—6 cm. hosszú levelekkel az apátkúti völgyben Visegrád m. a Jánosh. alatt a Szépjuhászné felé. Ezen nagylevelű alaknak utóbbi helyen van *trichocarpa* alakja is, mely hüvelye ritkás szőrzetetet érve is megtartja (sept. 11., 1878.). *G. coriac.* Kit. gyűjt. nincs.

1537. *G. procumbens* W. Kit. (*G. elliptica* Kit.) a budai erdőkben, a Sashegyen, sziklás tetőkön Budaörs és Torbágy m. (*Cytisus Kitaibelii* Vis.).

3. *Cytisus* L., zánót.

C. Laburnum L. ültetik, a Zugliget, Jánosh. alatt, a Svábhegyen erdőkben is.

1538. *C. nigricans* L. (*C. australis* Tauscher exsicc.!) erdők, berkek körül, sziklás partokon B., Gödöllő m.

1539. **C. hirsutus* L. a Svábh. napos füves keleti lejtőjén. (Simkov., Kern. Pilis-Vértes p. 13.).

1540. *C. supinus* L. excl. β et γ (*C. capitatus* Aut.) erdőkben és szélein, irtásokban, hegyi réteken (B., Ó-B.) gyakori zánót, melynek tavali ágai oldalából tavaszkor hosszú fűt fejlődik, nyáron pedig idei hajtásait üstökös virággömb zárja be.

1541. *C. virescens* (Kov. var.) homokos mezőkön Gödöllőn.

1542. *C. Austriacus* L. pázsitos, de szivesebben homokos v. sziklás h., a leggyakoribb zánótfaj. B., P., P.-Sz.-Mihály, Kőbánya, Cinkota, Erzsébetfalva, Soroksár, Sz.-Sz.-Miklós m., az Angyalmezőn; a Jánosh. alatt erdőkben mint f. *umbrosa* a szokottnál szélesebb levelű.

1543. *C. Rochelii* Wierzb. (*C. leucanthus*, b) *obscurus* Rochel. Pl. Ban. rar. fig. 29., *C. supinus* $\times$ *pallidus*?) ritkás erdőkben és szélein, irtásokban a Svábh., Farkasvölgy felé, a Kamaraerdőben, a Sash., e hegy s a Svábh. közt szőlők közt, ritkábban a Gellérth. északi oldalán is.

1544. *C. Ratisbonensis* Schaffer. (*C. biflorus* W. Kit.) pázsitos napsütött hely., bokrok közt, erdőkben: Lipótm. Sash. és Kis-Gellérten, a Kamaraerdőben, a R. (puskaporos rakodó körül) homok pusztáin.

1545. *C. glaber* L. fil. a Szlanitzkahegyen P.-Csaba m.

4. *Anthyllis* L., szapuka.

1546. *A. polyphylla* Kit. (*A. Vulneraria* Sadl.) hegyi réteken B., Ó-B., a R. s Tököl m. Virágja sárga, vajszin vagy piros.

Az *A. Vulnerariától* *L.* egyenes, magas (50 cm.), többnyire ágas, dúsabban és egyenletesen leveles s alsó harmadában vízszintesen szétálló szőrű szára és alsó színén keményszőrű levelei által tér el. (Kern.)

5. *Medicago L., lucerna v. csigacsó.*

1547. *M. sativa L.* műv., de Kerner szerint eredetileg vadon terem az Alföld pázsitos mezőin; réteken B., P.

1548. *M. varia* Mart. (*M. media* Pers., *M. falcata* × *sativa*) füves h. az Ördögárok m., a Lipótm. felé, a puszkaporos malomnál, Csepelsz., Erzsébetfalva m. és a keserűforrásoknál.

1549. *M. falcata L.* füves h. B., Ó-Buda, R. pelyhes gyümölcscsel; a Hársh. kopasz is, — var. *viscosa* Rehb. fl. excurs. p. 504. Zugligetben, B.-Megyer körül hegyeken!! — var. *glomerata* (Balb.) a Háromhatárh. keleti lejtője tövében elég bőven (Simk.), ha nem az előbbi alfajhoz tartozik, mert a var. *glomeratánál* a hüvely csavarulata 1—2½, az én budai példányaim hüvelye egyszerűen sarlós.

1550. *M. prostrata* Jacqu. v. *declinata* (Kit.) Urb. füves h., sziklás lejtőkön a Kopaszh. B.-Keszi és Kovácsi között, a Sash., Farkasv., dolomit tőkön Buda-Eörs körül, a visegrádi hegyeken, a Pilish. tövében Szántó m.

1551. *M. lupulina L.* rétek, mezőkön, árkokban B., P., var. *Willdenowii* (Boenn.) a Sash., P.-Sz.-Mihályon.

1552. *M. orbicularis* All. csak a Sash. déli s délkeleti s a Gellérth. déli oldalán.

1553. *M. minima* (L.), a) *pubescens* Weber száraz rétek-, lejtők- s homok pusztákon B., P., s a szigeteken, — var. *elongata* Koch. (v. *viscida* Koch.) a Gellérth., homokos és szikes h. P., v. *brachyodon* Rehb. a Gellérth. s a puszkaporos malomnál, — var. *pulchella* Lowe (*M. brachyacantha* Kern.) homokpusztákon R.-Palota Pest, Soroksár m., a Csepelsz. s a Sas- és Gellérth. déli füves lejtőin. Az előbbi kettőtől apróbb hüvelye által tér el, mely ráfekvő s igen rövid tövisekkel van borítva.

1554. *M. denticulata* Willd. az összekötő vasút ferencvárosi állomásánál (1878), gyümölcse valamivel nagyobb, tüskéi hosszabbak a szokott-nál, ellenben levelei apróbbak.

6. *Trigonella L.*

1555. *Tr. Monspeliaca L.* a Gellérth. déli lejtőjén, B.-Megyer körül, a Hegyestetőn B.-Jenő m. s a R. homokpusztáin.

7. *Melilotus Tourn., somkóró.*

1556. *M. dentatus* (W. Kit.) mocsaras réteken, árkokban B.-Megyer, Ó-B., Budaörsztől Promontor felé húzódó réteken, Gellérth. és keserűforrások közt, a R.

**M. macrorrhizus* (W. Kit.) a Rákos partján (Freyn), de hamarább a következő; én csak N.-Váradról ismerem a Kerner-felét — *M. altissimus* Thuill.

1557. *M. paluster* (W. Kit.) mocsaras réteken az Orczykert tava partján, a Kamaraerdő és Buda-Eörs között, a Dunaparton P. fölött (Btsch.), árkokban P.-Sz.-Mihály m. s Pest alatt a Csepelen, P.-Göd m.!!

1558. *M. officinalis* (L.) vizek, árkok partján, töltéseken, mezőkön.

1559. *M. albus* Desv. mint az előbbi.

1560. *M. procumbens* Bess. (*M. laxiflorus* Friv.) műv., szikes h. töltéseken : B. és a Lipótm. közt, a keserűforrásoknál, Promontór, P. (Városliget, Istvánmező), Soroksár m.

M. coeruleus (L.) ritkán műv. B.

8. *Trifolium* L., lóhere.

1561. *Tr. pratense* L. réteken; a Szépjuhásznénál s Új-Pest körül fehér virágú is, — var. *ramosissimum* Heuff. a R., var. *Pensilvanicum* W. (var. *pedicellatum* Knaf. Čelak. Prodr. 669.), de a bibeszár a mi példányainkon nem rövidebb a hímeknél), a pesti gőzmalom körül réteken.

Tr. expansum W. Kit. (non Rchb. ic.) réteken Sz.-Endre m. (Sadler), de gyűjteményében nincs meg. Egy „*Tr. expansum*“ példányát Simkovics T. pratensére javított ki, tehát lehet, hogy Sadler az előbbinek, valamely formáját tekintette *Tr. expansum*nak.

1562. *Tr. medium* L. (*T. Haynaldianum* Pantocs.!) erdőkben és erdők körül, pl. a Jánosh. alatt, az Ördögalmánál! — var. *Banaticum* Heuff.! (*Tr. Sárosiense* Hszl.!) a visegrádi Urasztala alatt.

1563. *Tr. alpestre* L. bokros dombokon, réteken, erdők szélein B., R.; a Hársh. a következőhöz hasonló ágas példányokban is.

1564. *Tr. rubens* L. hegyi réteken, erdőkben és szélein B., Boros-Jenő m.

1565. *Tr. ochroleucum* L., mint az előbbi, Lipótm., a Hűsv., B.-Jenő m. az Urasztala körül Visegrádon.

1566. *Tr. Pannonicum* Jacq. hasonló helyeken, de csak Sz.-Endre, Visegrád m. s a Kamaraerdőben.

1567. *Tr. diffusum* Ehrh. a Városliget mögött a vasút m., Vác és Gödöllő közt ritka, Kutyavár erdeiben cerithiummészen, Csép, Tököl és Sz.-Sz.-Miklós m. homokon. (Tauscher!)

1568. *Tr. arvense* L. száraz mezőkön, főleg homokpuszták és dombokon B., Hidegkút, Kamaraerdő, Promontór m. s a R.

1569. *Tr. striatum* L. kiszáradt szikes h., pocsolyák körül, füves mezőkön, Sz.-Endre, B.-Megyer, P.; nedves homokos földön, pocsolyák körül, hol szívesen megterem, ivesen felemelkedő szára rendszeren tövétől kezdve ágas s legalsóbb ágai a leghosszabbak, a legfelsők a legrövidebbek. Virággömbjei, melyek a hosszú ágakat bezárják, magánosak vagy párosak, a kövérebb

példányoknál a gallérozó levelek közül ki is emelkednek (Kern.), mint a *Tr. prat. v. Pensilvanicum* nál. Ez a *T. conicum* Kit. = *T. Kitaibelianum* Ser.

1570. *Tr. fragiferum* L. füves, iszapos h., legelőkön, vizek körül B., P.

1571. *Tr. montanum* L. hegyek és rónák rétjein, gyakran fiadzó példányokban is Budán.

1572. **Tr. parviflorum* Ehrh. kiszáradt és szíkes talajon P. ritka.

1573. *Tr. repens* L. rétek-, legelőkön B., P.

1574. *Tr. hybridum* L. nedves réteken, vizek körül B., P.

1575. **Tr. angulatum* W. K. nedves réteken, szíkes h. Pest m. igen ritka.

1576. *Tr. aureum* Poll. erdős h. Sz.-László, R.-Mária, Jánosh. körül, a Farkasv., réteken a R.

1577. *Tr. agrarium* L. pr. p. (*procumbens* Koch.) a) *procumbens* (Schreb.) (= var. *minus* Koch) mezők-, töltések-, száraz homokos réteken, irtásokban B., P., Sz.-Ujfalu m. Visegrádon. — b) *campestre* (Schreb.) = *Tr. procumbens* a) *maius* Koch. P.-Sz.-Mihályon, erdőkben Hidegkút körül!!

1578. **Tr. procumbens* L., (*Tr. filiforme* D. C., Koch, non L., *Tr. minus* Sm.) nedves réteken Sz.-Endre m.

9. *Doryenium* Tourn.

1579. *D. decumbens* Jord. (*D. suffruticosum* Aut. non Vill.) sziklás lejtőkön, réteken B., erdőkben, a Jánosh. alatt, Svábh.

A francia *D. suffruticosum* Vill. virággyömbjei nem egy oldalra néznek, mint a *D. decumbens* nál, kocsánai a kehely csöve felénél rövidebbek, (nem akkorák, mint a kehely csöve), kelyhe foga szálaslándsás, selymes, (nem lándsás) stb. (Kerner.)

1580. *D. herbaceum* Vill. (*D. diffusum* Jka) réteken, erdőkben és szélein: R.-Mária és a Lipótm. közt, nedves homokos réten, a puska poros malomnál, a Gellérth., a Rákos mentén, Tököl m.

10. *Lotus* L., *kerep*.

1581. *L. corniculatus* L. réteken B., R., Margitsz., var. *villosus* (Thuill.) füves lejtők- és tetőkön: a Svábh., Kamaraerdő, Tököl, B.-Jenő, Sz.-Endre, Pomáz körül, var. *tenuifolius* (L.) a Nádorkert, a keserűforrásoknál, P., R.-Palota m. szíkes pocsolyák szélén, nedves árkokban.

11. *Tetragonolobus* Scop.

1582. *T. siliquosus* (L.) nedves rétek- s füves h. Ó-B., R.

12. *Glycyrrhiza* L., *mézgyökérfű*.

1583. **G. glandulifera* W. Kit. homokos füves h. a Margitsz.,

13. *Galega L.*, eboldal.

1584. *G. officinalis L.* vizenyős réteken; vizek körül.

Robinia L., ákác csipkefa.

R. Pseudoacacia L. minden felé ültetik (magyarfa).

14. *Colutea L.*, dudafürt.

1585. *C. arborescens L.* verőfényes, sziklás lejtőkön, szőlők közt stb. B.

15. *Oxytropis D. C.*

1586. *O. pilosa (L.)* elhagyott szőlőkben a Farkasv. felé, egykor a Gellérth. is, homokos h. a Városliget mögött, gyakoribb a Csepelszigeten.

16—17. *Astragalus L. et Pisum L.*, borsó.

1587. *A. Onobrychis L.* rétek-, sziklás lejtők-, töltéseken B., P.

1588. *A. Austriacus Jacq.* a Kis-Gellérth., Tétény fölött, gyakoribb a R., Gubacs, Soroksár, Kőbánya m., a losonci vaspálya körül is, P.-Sz.-Mihályon.

1589. *A. virgatus Pall.* homokos mezők és dombokon Duna-Keszi s Főthtől kezdve a Rákoson Soroksárig, Tököl m.

1590. *A. vesicarius L.* sziklás h. a Farkasv. (itt fehér virággal is) sziklás tetőkön Budaörs körül s cerithiummész fensíkon Tétény fölött.

1591. *A. Cicer L.* rétek-, töltéseken s erdők szélein B., P.

1592. *A. glycyphyllos L.* erdőkben, ezek szélein, irtásokban stb. B., pl. a Háromkúth.

1593. *A. asper Jacq.* réteken, füves h. B., R., Soroksár, Csep m.

1594. *A. exscapus L.* száraz füves réteken R., Kőbánya és Soroksár közt, Tököl, Csep m., kövér földben gyakran nyeles fürtű.

A. galegiformis L. réteken P. (Stapf.). „a Városliget két szigete közötti viz előtt levő kert szélén.” (György!)

Pisum sativum L. (borsó) műv.

1595. *P. arvense L.?* az Állatkert nevű erdőben. (*P. elatius Borb.*)

Ervum Lens L. lencse, műv.

18. *Vicia L.*, kaszanyűg.

1596. *V. hirsuta (L.)* művelt helyeken, irtásokban, az Ördögmalmánál, a Hársh. s Visegrád körül.

1597. *V. tetrasperma (L.)* műv. h. Remete-Máriánál, az apátkáti völgyben Visegrád m.

1598. **V. monantha (L.)* vetések közt P. (Albach), Verőce m. szedtem.

1599. *V. pisiiformis L.* erdőkben, szélein a Hűsvölgyben, Sz.-Endre m. szőlők közt, Pomáz, Visegrád, Gödöllő m.

1600. **V. cassubica L.* hegyi réteken B. — **V. silvatica L.*, csak a Pilisen túl.

1601. *V. dumetorum* L. Visegrád, Sz.-Endre m., a Pilisen.

1602. *V. Cracca* L. nedves réteken ligetekben, vizek körül B., P. uralkodóan keskeny levelekkel = *V. Kitaibeliana* Rchb.

1603. *V. tenuifolia* Roth erdőkben, szélein és tisztásain, hegyi réteken Hűsvölgy, Lipótm., Hársh. stb., B. Sándor sz. fehér virággal is.

1604. *V. villosa* Roth. műv. h. vetések közt B., P., Ó-B. fehér virágú is. „*V. dasycarpa* Ten.“ P. homokos pusztáján (Gris. et Schenk.)? — Litoralis növény, más itt nem találta. Meglehet, hogy az előbbi *glabrior* alakja lappang alatta. Ez rövidebb, rásimulóbb szőrű, kelyhe kopasz, evezői halaványabb kékek s a Ferencváros alatt homokon terem.

1605. *V. serratifolia* Jacq. réteken Sz.-Újfalu m.

1606. *V. sepium* L. a) *vulgare* Koch. réteken, bokrok és erdők szélén B., P.

1607. *V. Pannonica* Jacq. vetések közt, műv. h. réteken B., P.

1608. *V. striata* M. B. műv. h. Sz.-Endre, Ó-B. és Vörösvár közt az út mentén, B. a temető körül, a vasút m. ! s a sós források m. az utak szélén, a Kamaraerdőben, R. Bhts.

1609. *V. grandiflora* Scop. a puszkaporos rakodón túl ritka !!

1610. *V. sordida* W. Kit. műv. h., vizek partjain, Üröm, B.-Jenő, B. m. ritkábban, a vasút árkaiban a Városliget mögött, a puszkaporos rakodón túl!

1611. *V. Hungarica* Heuff. Kern. a vasúti töltéseken, füves h. a Városliget m., réteken Sz.-Újfalunál. Simk. sz. = *V. Biebersteinii* Bess.

1612. *V. sativa* L. a műv. s elvadul B.-P. Kamaraerdő, Farkasv.

1613. *V. segetalis* Thuill. műv. h., réteken Farkasv., Kamaraerdő P., Sz.-Újfalu m.

1614. *V. angustifolia* Roth. műv. h. P., Gubacs felé.

1615. *V. lathyroides* L. füves h. B., P. Kamaraerdő, Remetehegyen, Szépjuhásznénál.

19. *Lathyrus* L., bükköny.

1616. *L. Nissolia* L. hegyi réteken, bokrokban, erdők tisztásain Hidegkút, R.-Mária m. Hárs- és Svábh., Sz. Endre m.

1617. *L. sphaericus* Retz. mezőkön a Lipótm., az „Állatkert“ erdőben, a visegrádi hegyeken.

L. sativus műv., Sz. Endre m.

1618. *L. hirsutus* L. B., Csepelsz., gazos h. Pest m. !!

1619. *L. tuberosus* L. műv. h.

1620. *L. pratensis* L. réteken, erdők szélein, a puszkaporos malomnál is.

1621. *L. intermedius* Wallr. (*L. platyphyllus* Retz., *L. silvestris* Sadl.) Erzsébetfalva alatt, s a Csepelsz. ligetekben, Újfalu m.

1622. *L. latifolius* L. (*L. grandiflorus* Láng) száraz hegyi réteken, erdők, szőlők szélein B. (Hűsvölgy).

1623. **L. palustris* L. a Csepel- és Hajógyársziget mocsaras h. s a Rákos vize mentén.

20. *Orobis* L., *lednek*.

1624. *O. vernus* L. erdőkben Budán, var. *praecox* Kit. add. Sz.-Endre és Sz.-László közt. Levelkei 50—70 mm. hosszúság mellett 12—20 mm. szélesek.

1625. *O. versicolor* Gm. (*L. Pannonicus* v. *macrorrhizus* Neilr.) erdei réteken B.

1626. *O. pallescens* M. B. a Svábh. déli lejtője s a határos Farkasv. rétjein, a Kamaraerdőben (*L. canescens* Sadl.).

1627. *O. ochroleucus* W. Kit. (*Vicia Pilisiensis* Aschers. et Jka, *Ervum ochrol. Alef.*) a Hársh., Állatkert erdeiben, állítólag a Disznófőnél is, Sz.-Endre, Visegrád m., Kamaraerdő.

1628. *O. niger* L. a budai erdőkben.

O. tristis Láng. in Rechb. fl. Germ. excurs. II. p. 538. lombos erdőkben B. Az előbbtől 3—5 párú, a virág nyelénél hosszabb levelei, hüvelye görbe hegye s meg nem feketedő színe által térne el. Az előbbi fajnál a levelek 5—6 párúak, a virág nyelénél rövidebbek.

21. *Coronilla* L.

1629. *C. coronata* L. bokrok közt, erdők szélein : a Lipótm., Kis- és N.-Svábh., Farkasv., Zugliget és a Pilísh.

1630. **C. vaginalis* Lam. a kovácsii mészhégyek gyepes hátain helyenként Sz.-Ivány közelében, a legnagyobb hegyen.

1631. *C. varia* L. réteken erdőkben, töltéseken B., P. s a szigetekben.

22. *Hippocrepis* L., *patkócsim*.

1632. *H. comosa* L. sziklás lejtőkön B. (Svábh.) homokos réteken a R.

23. *Onobrychis* Tourn. *szamárröröm*, *esparsett*.

1633. *O. sativa* Lam. néhol művelik ; Kerner szerint a Zugliget, Svábh. és Farkasv. hegyi rétjein, eredetileg vad.

1634. *O. arenaria* Kit. füves homokos h. a Rákoson bőven, erdőkben a Jánosh. alatt!!, a Svábh.!! Keskeny felvirágzás után 15—18 cmre megnyúló virágzata, kétszer apróbb virágrészei, gyümölese és sűrű, szürkés s rásimuló szőrű (nem csaknem kopasz) kelyhe, hüvelynek csak 4—5 apróbb fogakkal (nem áralakú tövisekkel) megrakott gerince s keskenyebb levelkei által tér el az innsbrucki *O. sativától*. Meglehet, a budai *O. sativa* is az *O. arenariához* tartozik, hazánkból legalább én oly alakot, minő Innsbruck körül nő, még nem láttam.

Phaseolus vulgaris L., *Ph. nanus* L. és *Ph. coccineus* L. műv.

III.

A vegetatio kifejlődése Budapesten és környékén.

DR. STAUB MÓRICZ-TÓL.

(1 táblával.)

A terület, melyen az 1871—1875-diki években a vegetatio kifejlődését megfigyeltem, Budapestnek a Duna jobb partján és pedig a Gellérthegyől Ó-Budáig húzódó része. Geológiai tekintetben a magaslatok leginkább dolomitból állanak, a völgyeket a hegyhátakról lehordatott lösz és föld borítja. Az Ó-Budán kívül fekvő homokos és turfos réteket nem vehettem tekintetbe, mert csakhamar meggyőződtem, hogy ott a növények egész más magatartást mutatnak, mint itt. Így találtam 1872. márczius 30-dikán *Taraxacum officinale*-t teljes viritásban az ó-budai puskapormalomnál, míg a szóban levő területen csak április 10-én kezdett virítani.

Bohatsch Ferdinand barátom, az alföldi vasút felügyelője, az utolsó két évben fővárosunk dunáninneni részén, a Rákoson kezdette meg a phaeológiai észleleteket, és távollétem alatt az általam bejárt területet is kísérte figyelemmel. Neki köszönöm azt, hogy a két területről összehasonlító tanulmányokat tehettem. Végül még volt tanítványomnak Szépligeti Győző tanár úrnak is köszönök számos adatot.

Kötelességemnek tartom továbbá még azon hiányokra is figyelmeztetni, melyek munkámban észrevehetők. Mindenki igazolhatónak fogja találni, hogy nem minden utasításomban *) fölsorolt növényt észlelhettem, mert különbséget kell tenni vidéki város és főváros környéke között, és még kevés vidéki észlelő is lesz azon kedvező helyzetben, hogy ezeket a növényeket mind együtt találja; másrészt a terület nagy kiterjedése és hivatalos teendőim nem engedték meg, hogy minden növényt és meghatározott időközökben keressek föl. E hiányon segíteni akként iparkodtam, hogy minden tűneményt följegyeztem, és az egyes havi és évi észleletek egymással való összehasonlításából nyertem a hiányzó adatokat. Magam ezen 5 év

*) Staub Móricz, fölhívás a növényfejlődési észleletek érdekében. Természett, Közlöny. 1872.

alatt phaenologiai czélból a területre 161 kirándulást tettem. *) Egy másik hiány, mely szintén azon nehézségből ered, melylyel egy távolabb fekvő terület bejárása jár, az, hogy a közép kiszámításánál a különböző állóhelyeken szerzett észleleteket kellett egybefoglalnom; de miután a különbség legfőlebb 2—3 nap között ingadozik, az általános áttekintés nem veszít az által jelentőségéből, mi annál is inkább hozható föl mentségül, mert alig létezik észlelő, ki eleget tehetne, és vidék, hol eleget lehetne tenni mindezen követeléseknek.

Az utasítástól eltérőleg annyiban jártam még el, hogy az általános virításról nem közlök adatokat, mert csakhamar meggyőződtem, hogy annak meghatározása, vajjon melyik naptól kezdve és mely napig virítanak valamely növény legtöbb virágjai, annyira van az egyéni ítéletnek alávetve, hogy ritkán nyerhetünk megbízható, vagy legalább csak annyiban megbízható adatokat, hogy ezek egy más távolabb fekvő vidék florájával való összehasonlításnál értékesíthetők volnának. Különben a legtöbb általam közlött adat helyességéről kezeskedem.

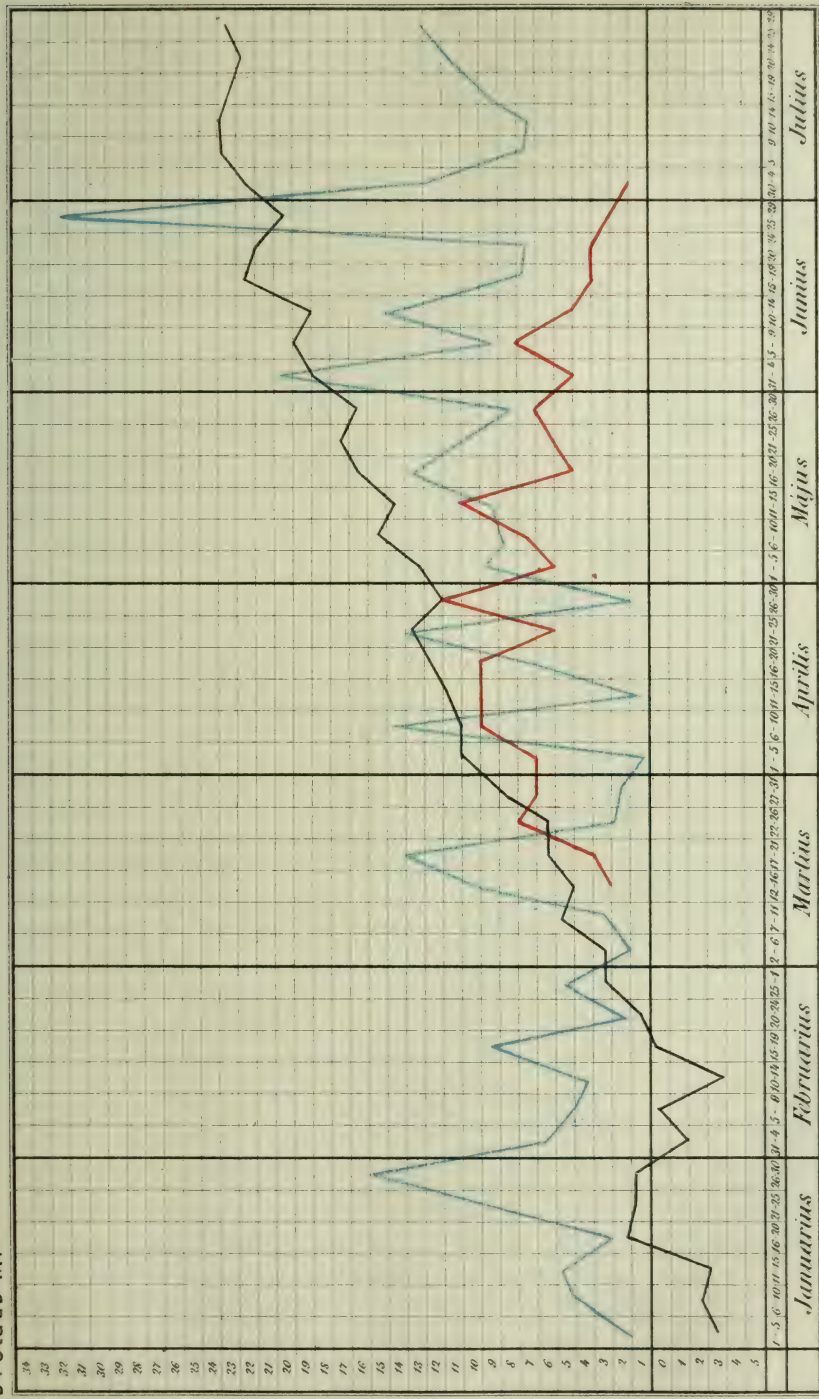
Munkálkodásom közben csakhamar meggyőződtem, hogy a számjegyek labyrinthusa, a mint azt részben az évi összeállításokban **) szolgáltatam, a szakbarát munkáját megnehezítik, és módot kellett keresnem, mely által az általános áttekintés megkönnyebíttetik, de az összefüggés is feltűnő, mely a vegetatio és éghajlat közt létezik. Ilyen mód a graphikai előállításban kínálkozik, és itt következőkép jártam el. Az észlelt növények közül kiszemeltem 128-at, t. i. azokat, melyeket majdnem minden évben és majdnem mindig ugyanazon álló helyen észlelhettem, úgy hogy csak kevés adatot kellett interpolatio által keresnem. Ezen 128 növény, melyeket alább közölni fogok, szolgáltak az 5 éven át észlelt fejlődésnek és az 5 évi középnek megalapítására: azonkívül föltűnttettem a hőmérsék és a csapadék menetét akként, hogy egy ordinatát három különböző értéknek kifejezésére használtam föl.

A hálózat egyes négyszögei első sorban az időt jelzik, melyben az észleletek történtek, és itt a meteorologiai összeállítások mintája szerint januártól júliusig 5 napi közepeket választottam: a fekete vonal a hőmérsék 0 fölötti és alatti menetét és egyszersmind azon határt jelzi, hol a növényi élet kezdetét veszi; ezenkívül minden egyes ordinata jelez *a*) egy hőfokot (Celsius); *b*) egy milliméter csapadékot (a kék vonal); *c*) egy növényt, mely az 5 napi időközben kezdett virítani (a vörös vonal). A különböző időközökben jelzett adatok összeköttetése adja meg az illető görbét.

*) Staub Móricz, Phytophaen. észleletek az 1871-, 72-, 73-, 74-, 75-iki évekre. A m. kir. meteor. közp. intézet havi jelentéseiben.

**) Staub Móricz, Az 1871-, 2-, 3-, 4-iki évben Magyarországon tett phyto- és zoophaenol. észleleteknek összeállítása. A m. kir. Meteor. közp. intézet évkönyveiben.

D^r Staub M.



A vegetatio fejlődésének ötévi közepe (1871-1875) Budapest dunántúli részén.

Dr. Staub M. Budapest, 1875.

Budapest dunántúli részén észlelt 128 növény virítási idejének öt évi közepe.

	1871	1872	1873	1874	1875	5 éviközép
<i>Acer campestre</i> L.	423	420	412	427	511	424 ± 12
<i>Acer platanoides</i> L.	51	43	322	46	423	49 ± 20
<i>Achillea Millefolium</i> L.	614	520	514	523	63	527 ± 15
<i>Adonis vernalis</i> L.	325	329	39	411	416	330 ± 19
<i>Aesculus Hippocastanum</i> L.	426	415	49	424	59	427 ± 15
<i>Alliaria officinalis</i> Andrz	428	411	41	425	52	419 ± 15
<i>Alyssum montanum</i> L.	325	325	35	330	41	323 ± 13
<i>Amygdalus communis</i> L.	41	323	314	413	418	326 ± 17
<i>Androsace maxima</i> L.	57	420	325	43	410	413 ± 21
<i>Anemone Pulsatilla</i> L.	315	39	35	318	330	315 ± 12
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	325	43	325	411	417	44 ± 12
<i>Anthemis austriaca</i> Jacq.	527	56	53	514	523	515 ± 12
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	71	61	64	612	69	611 ± 15
<i>Anthericum Liliago</i> L.	67	518	53	516	525	521 ± 14
<i>Anthriscus trichosperma</i> Schult.	59	422	412	425	56	429 ± 14
<i>Arabis arenosa</i> Scop.	421	44	319	412	416	48 ± 16
<i>Aristolochia Clematidis</i> L.	527	57	53	54	519	513 ± 12
<i>Asperugo procumbens</i> L.	56	420	331	417	424	419 ± 18
<i>Asperula galioides</i> M. B.	67	518	514	59	519	520 ± 15
<i>Asperula odorata</i> L.	513	428	410	427	54	428 ± 16
<i>Berberis vulgaris</i> L.	514	427	411	426	59	429 ± 16
<i>Biscutella laevigata</i> L.	428	411	41	418	427	417 ± 13
<i>Calamintha Acinos</i> Clairv.	78	615	525	627	59	610 ± 15
<i>Capsella Bursa pastoris</i> Mönch.	331	330	35	323	44	325 ± 15
<i>Caragana arborescens</i> Link	428	419	43	418	53	420 ± 15
<i>Carduus acanthoides</i> L.	629	66	514	624	63	69 ± 23
<i>Carduus nutans</i> L.	67	56	522	530	63	527 ± 16
<i>Carpinus Betulus</i> L.	429	420	327	411	426	414 ± 16
<i>Centaurea rhenana</i> Bor.	71	615	614	624	621	621 ± 8
<i>Centaurea Sadleriana</i> Janka	612	523	64	610	618	67 ± 13
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	719	626	614	622	619	626 ± 17
<i>Ceratocephalus orthoceras</i> DC.	324	325	38	43	49	326 ± 15
<i>Chelidonium majus</i> L.	51	419	47	422	512	424 ± 17
<i>Cirsium arvense</i> Scop.	616	527	616	624	621	615 ± 14
<i>Clematis recta</i> L.	527	58	520	527	519	520 ± 9
<i>Colutea arborescens</i> L.	527	418	410	425	57	429 ± 23
<i>Convallaria majalis</i> L.	510	414	49	426	56	425 ± 15
<i>Convallaria Polygonatum</i> L.	522	52	423	426	512	55 ± 14
<i>Cornus mas</i> L.	325	329	35	46	415	328 ± 20
<i>Cornus sanguinea</i> L.	66	515	517	523	523	524 ± 11
<i>Corydalis solida</i> Sw.	326	324	35	43	410	326 ± 18
<i>Corylus Avellana</i> L.	325	322	228	322	44	320 ± 17
<i>Crataegus Oxyacantha</i> L.	530	58	430	56	518	512 ± 15
<i>Cytisus capitatus</i> Grab.	428	411	41	417	51	418 ± 15
<i>Cytisus Laburnum</i> L.	430	521	421	58	519	57 ± 15
<i>Dactylis glomerata</i> L.	62	513	522	530	523	524 ± 10
<i>Delphinium Consolida</i> L.	610	521	64	66	63	62 ± 10

	1871	1872	1873	1874	1875	5 évi közép
<i>Dentaria enneaphyllos</i> L.	326	413	325	411	417	46 ± 11
<i>Dianthus diutinus</i> Rehb.	520	56	51	59	516	510 ± 10
<i>Dianthus plumarius</i> L.	627	64	618	624	621	619 ± 11
<i>Dictamnus albus</i> L.	527	58	515	523	519	518 ± 10
<i>Draba lasiocarpa</i> Rochel	324	325	228	318	330	319 ± 15
<i>Echium vulgare</i> L.	612	523	64	510	519	526 ± 16
<i>Erodium cicutarium</i> L'Hérit.	424	413	326	412	49	411 ± 14
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	514	427	41	422	429	425 ± 21
<i>Euphorbia Cyparissias</i> L.	424	42	319	43	414	46 ± 18
<i>Euphorbia polychroma</i> Kerner	51	424	329	415	422	418 ± 16
<i>Evonymus europaeus</i> L.	520	52	53	59	519	511 ± 9
<i>Fagus silvatica</i> L.	424	415	47	422	57	421 ± 15
<i>Fragaria vesca</i> L.	426	422	412	414	421	419 ± 7
<i>Gagea arvensis</i> Schult.	326	327	316	42	49	328 ± 12
<i>Gagea lutea</i> Schult.	419	42	325	411	416	48 ± 12
<i>Gagea pusilla</i> Schult.	315	316	228	318	330	316 ± 15
<i>Galium Cruciatum</i> Scop.	51	413	410	424	51	428 ± 10
<i>Geranium sanguineum</i> L.	520	56	53	510	519	512 ± 8
<i>Glechoma hederaceum</i> L.	420	43	315	415	422	49 ± 19
<i>Helianthemum canum</i> L.	515	428	418	59	59	54 ± 13
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	326	327	310	328	49	326 ± 15
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	517	430	515	523	519	515 ± 11
<i>Hypericum perforatum</i> L.	624	61	616	620	617	616 ± 11
<i>Inula salicina</i> L.	78	615	619	627	619	624 ± 11
<i>Juglans regia</i> L.	51	421	52	59	520	55 ± 14
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	423	46	41	418	417	413 ± 11
<i>Lamium maculatum</i> L.	51	36	321	47	414	43 ± 28
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	611	522	529	66	63	62 ± 10
<i>Lepidium Draba</i> L.	521	51	423	429	56	54 ± 14
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	619	519	62	66	614	66 ± 15
<i>Lilium candidum</i> L.	630	69	620	628	625	622 ± 10
<i>Linaria genistifolia</i> Mill.	624	61	64	624	63	611 ± 11
<i>Linum austriacum</i> L.	510	51	53	59	518	58 ± 8
<i>Lithospermum arvense</i> L.	423	46	325	414	423	412 ± 14
<i>Lycium barbarum</i> L.	613	428	414	427	512	57 ± 30
<i>Melilotus officinalis</i> Desr.	68	518	64	63	63	61 ± 10
<i>Melittis Melissophyllum</i> L.	520	58	423	520	529	514 ± 18
<i>Mercurialis perennis</i> L.	420	43	315	411	418	47 ± 18
<i>Muscari racemosum</i> DC.	325	46	312	415	422	44 ± 20
<i>Orobis vernus</i> L.	56	420	42	415	422	410 ± 17
<i>Papaver dubium</i> L.	59	421	412	59	518	52 ± 18
<i>Persica vulgaris</i> Mill.	43	42	45	420	55	413 ± 16
<i>Potentilla anserina</i> L.	524	54	428	56	515	59 ± 13
<i>Potentilla argenta</i> L.	67	64	531	66	523	62 ± 7
<i>Potentilla cinerea</i> Chaix	419	42	317	43	41	42 ± 16
<i>Poterium Sanguisorba</i> L.	59	420	412	425	59	427 ± 13
<i>Primula inflata</i> Lehm.	419	42	39	47	420	45 ± 22
<i>Prunus Armeniaca</i> L.	418	329	322	48	423	48 ± 16
<i>Prunus spinosa</i> L.	413	410	329	49	424	411 ± 13

1871 1872 1873 1874 1875 5 évi közép

Ranunculus Ficaria L.	316	317	219	47	414	321 ± 26
Ranunculus illyricus L.	527	51	52	510	519	512 ± 12
Reseda lutea L.	514	428	53	424	51	56 ± 10
Ribes aureum L.	419	410	329	48	423	412 ± 12
Robinia Pseudacacia L.	530	54	55	514	523	515 ± 13
Rosa centifolia L.	66	515	427	58	518	515 ± 20
Salvia dumetorum Andr.	514	427	412	426	59	430 ± 16
Salvia silvestris L.	67	427	64	59	519	428 ± 20
Sambucus Ebulus L.	78	620	625	711	621	71 ± 10
Sambucus nigra L.	527	515	59	530	63	523 ± 12
Sedum acre L.	67	515	64	63	525	529 ± 11
Silene inflata Sm.	630	67	522	527	65	66 ± 19
Staphylea pinnata L.	56	418	35	425	59	418 ± 32
Stellaria Holostea L.	56	324	35	425	52	412 ± 31
Stellaria media Vill.	326	324	35	329	45	324 ± 15
Syringa vulgaris L.	423	420	413	428	513	426 ± 15
Tanacetum corymbosum Schultz	71	518	62	610	67	67 ± 22
Tanacetum Leucanthemum Schultz	614	56	524	530	63	530 ± 19
Taraxacum officinale Wigg.	421	410	321	47	414	48 ± 15
Thlaspi perfoliatum L.	325	337	38	42	424	330 ± 23
Thymus Serpyllum L.	526	56	430	59	59	510 ± 13
Tilia parvifolia Ehrh.	621	612	629	66	63	614 ± 13
Tussilago Farfara L.	45	331	312	327	48	329 ± 13
Urtica dioica L.	611	522	616	620	68	68 ± 14
Valeriana officinalis L.	65	516	57	515	519	519 ± 14
Veronica hederifolia L.	324	325	35	325	43	324 ± 17
Veronica triphyllos L.	324	325	315	47	414	329 ± 15
Viburnum Lantana L.	56	422	412	425	56	426 ± 12
Viola odorata L.	326	324	35	42	49	326 ± 17
Viola arvensis Murr.	51	46	330	43	410	44 ± 16
Vitis vinifera L.	617	518	615	67	65	66 ± 15
Xeranthemum annuum L.	715	622	625	624	621	627 ± 12

A fentebb közlött 5 évi közép melletti + és — jellel ellátott szám azt jelenti, mennyivel előbb vagy később viríthat ezen növény. Például szolgáljon Vitis vinifera. Ez legkorábban virított 1872-ben (május 18-án); legkésőbb 1871-ben (június 17-én); a két időköz közt van 30 nap: tehát 66 ± 15 . Valószínű, hogy ezen középszám több éven át folytatott észleletek mellett megváltozik, és vele együtt az eltérés száma is; azonban a *virítási idő ingadozása csökken, ha ez az év előbbre haladott időszakába esik*: legnagyobb tehát az ingadozás tavasszal és különösen tavasz elején, legkisebb nyáron. mi legalább általánosságban a levegő hőmérsékének abszolút változékonyságával állana összekötetésben. Nálunk ezen ingadozás márczius és április hónapokban ± 17 , májusban ± 14 és júniusban ± 13 ; évi átlagban ± 15 napot tesz; de azt is találtam, hogy ezen évi közép némely növénynek az éghajlat iránt sajátos magatartása által föltűnő módosítást nyer. Ez

alkalommal bátorkodom már másutt közlött tapasztalataimra figyelmeztetni. *)

Már Kerner A. tanár tapasztalta, hogy a Rákos növényzete a budai hegyekétől egészen eltérő magatartást tanúsít. Kerner phytophaenologiai jegyzeteiben említi, **) hogy 1857-ben ép úgy, mint az előtte való évben azt találta, hogy *Alyssum montanum* L. első virágait itt még csak április 20-dikán fejlesztette, míg a budai dolomithegyeken már márczius 28-dikán kezdett virítani, a mint egyáltalában a növényzet fejlődési menete a pusztákon lényegesen eltér a Budán észleltétől. Ennek okát Kerner épen a puszta talajhőmérsékének sajátos viszonyaiban kereste. Így kevés humussal fődött homokmelyedés legfelsőbb rétegében $\frac{1}{2}$ 8 órákor reggel 7.2° R, 10 órákor már 34.5° R hőmérséketet észlelt, és állítja, hogy a hőmérsék ezen változása annyiban van befolyással az illető növényekre, hogy a nagy forróságban is megtartják friss kinézésüket ép úgy, mint alacsony hőmérséknél; csak hogy fejlődési phasisaik gyorsan következnek egymás után, és nem ritkán találhatni növényeket, melyek a virítás egész phasisát néhány nap alatt végezték be.

A következőkben én is szolgáltatok néhány idevágó adatot, melyeket a már említett Bohatsch Ferdinánd úrnak, ki két nyáron át (1874—75) tett a Rákoson phytophaenologiai észleleteket, köszönök, és melyeket a következőkben közlök.

	1874.	1875.
<i>Amarantus retroflexus</i> L.	78	74
<i>Aster Tripolium</i> L.	519	64
<i>Alisma Plantago</i> L.	628	627
<i>Carduus nutans</i> L.	67	527
<i>Cannabis sativa</i> L.	67	63
<i>Caltha palustris</i> L.	45	46
<i>Carex distans</i> L.	421	54
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	67	63
<i>Euphorbia villosa</i> W. K.	421	59
<i>Gratiola officinalis</i> L.	615	63
<i>Iris Pseudacorus</i> L.	527	520
<i>Galium verum</i> L.	611	63
<i>Lathyrus palustris</i> L.	628	63
<i>Lolium perenne</i> L.	621	62
<i>Oenothera biennis</i> L.	621	612
<i>Poa Eragrostis</i> L.	78	78
<i>Plantago altissima</i> L.	522	527
<i>Potamogeton crispus</i> L.	67	63
<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	62	63

*) Staub Móríc, Némely növény rendellenes virításáról. Term. Közl. 1875. é. Oest. Bot. Zeitschrift. 1875. 7. sz.

**) Staub Móríc: A magyar korona tartományaiban az 1851—1870-diki években tett phaenologiai észleletek összeállítása. A m. kir. természettud. társulat tulajdona.

	1874.	1875.
<i>Ranunculus repens</i> L.	421	54
<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	51	54
<i>Scirpus maritimus</i> L.	527	527
<i>Phleum pratense</i> L.	67	63
<i>Tilia grandifolia</i> Ehrh.	621	612
<i>Sagittaria sagittaeifolia</i> L.	621	612
<i>Saponaria officinalis</i> L.	628	627
<i>Sium angustifolium</i> L.	75	627
<i>Typha latifolia</i> L.	628	612
<i>Inula Britanica</i> L.	78	627

Ha ezen két évi észleleteket egymással összehasonlítjuk, akkor azt találjuk, hogy a Rákos florája is, mint a budai, az előtte való évhez (1874) hasonlítva ugyanazon magatartást mutatta; ugyanis az első hónapokban elkésést, de juniustól kezdve megelőzést; de míg az Budán 2:75 napot, addig a Rákoson 7 napot tett.

Bohatsch úrnak egyéb észleleteiből csakugyan kitűnik, hogy a tavaszi hónapokban a budai flora előbb fejlődik, mint a Rákos florája; de nyáron a megfordított viszony áll be. Mint Kerner, én is gyanítom, hogy e tüne-
mény okát a talaj hőmérsékében találhatni, de miután a futóhomok hőmér-
séki viszonyaira nézve hiában kerestem adatot, rajta voltam, hogy azt magam-
nak megszerezhessem. Az 1875-iki év október havának első napjait a Rákoson
töltvén, ott tartózkodásom idejét a futóhomok hőmérsékének megfigyelésére
fordítottam. E célra két egymással tökéletesen megegyező hőmérőt hasz-
náltam; az egyiket a futóhomokba körülbelül $\frac{1}{2}$ lábnyi mélységbe helyeztem
el; a másikat pedig a föld fölött 1 lábnyi magasságban függesztettem föl,
és pedig olyformán, hogy az utóbbi a napfény ellen védve volt. A megfi-
gyelés alá vett területre a nap reggeltől kezdve délutáni 4 óráig sütött.

A következőket jegyeztem föl:

I d ő			Levegő Futóhomok Különbőség		
October	7.	1 órákor délután	15.8	14.8	— 1.0
		2 " "	13.0	15.6	+ 2.6
		3 " "	13.0	15.0	+ 2.0
		4 " "	12.0	14.2	+ 2.2
		5 " "	10.1	13.0	+ 2.9
		6 " "	4.6	12.2	+ 7.6
		7 " este	3.3	11.6	+ 8.3
		8 " "	2.0	11.0	+ 9.0
		9 " "	1.8	10.4	+ 8.6
	10	" "	1.3	9.3	+ 8.0
October	8.	5 " reggel	4.5	5.0	+ 0.5
		6 " "	3.0	4.5	+ 1.5
		7 " "	4.5	5.3	+ 0.8
		8 " "	8.0	6.1	— 1.9
		9 " "	10.3	7.8	— 2.5
	10	" "	12.0	8.2	— 3.8

I d ő		Levegő Futóhomok Különbség		
	11 órakor reggel	14.4	9.0	— 5.4
	12 „ „	15.4	10.2	— 2.2
	1 „ délután	15.5	15.9	+ 0.4*
	2 „ „	13.8	14.8	+ 1.0
	3 „ „	13.7	14.3	+ 0.6
	4 „ „	12.4	13.4	+ 1.0
	5 „ „	9.6	12.7	+ 3.1
	6 „ este	6.8	12.0	+ 5.2
	7 „ „	5.8	11.0	+ 5.2
	8 „ „	4.0	10.3	+ 6.3
	9 „ „	4.2	9.7	+ 5.5
	10 „ „	4.3	9.1	+ 4.8
October	9. 5 „ reggel	5.0	7.0	+ 2.0
	7 ^{1/2} „ „	7.0	7.5	+ 0.5
	8 ^{1/2} „ „	9.9	5.0	— 4.9
	9 „ „	11.0	8.0	— 3.0
	12 „ „	15.5	11.8	— 3.7
	1 „ délután	16.7	13.9	— 2.8
	2 „ „	14.6	14.8	+ 0.2
	4 „ „	13.0	14.0	+ 1.0
	5 „ „	9.8	13.0	+ 3.2
	7 „ este	9.1	11.0	+ 1.9
	8 „ „	8.7	10.8	+ 2.1
	9 „ „	8.4	10.2	+ 1.8
	10 „ „	8.4	10.0	+ 1.6
October	10 6 „ reggel	5.5	8.0	+ 2.5
	7 „ „	6.5	9.0	+ 2.5
	10 „ „	13.8	15.0	+ 1.2
	11 „ „	9.8	11.9	+ 2.1

Ebből látjuk, hogy a futó homok hőmérséke reggeli 8 órától kezdve kisebb, mint a levegőé; de déltől kezdve megint növekedik, és magasabb marad a levegőénél ismét más nap reggeli 8 óráig.

*) Erős szél mellett.

IV.

Budapest és környéke állattani tekintetben.

DR. MARGÓ TIVADAR-tól.

A Madarak és Rovarok: Frivaldszky János-tól.

Midőn Budapest vidékének állattani leírását s faunájának rendszeres átnézetét előadni magamra vállaltam, mindenekelőtt szükségesnek tartom fölemlíteni, hogy tekintve az idő rövidségét s ama nehézségeket, melyek az ily munkával rendesen járni szoktak, e feladatnak csak azért vagyok képes némileg megfelelni, mert a Budapest körül talált egyes állatfajok és csoportok felől más buvárok részéről számos adatok állottak rendelkezésemre; magam pedig több mint 25 éve foglalkozom szülővárosom faunájának részletes tanulmányozásával úgy, hogy e hosszú évek alatt, — kivált az alsóbb osztályu állatfajok kutatása és pontos meghatározása nyomán, nagy számú érdekes faunistikai adatok birtokába jutottam — részben oly csoportokról, melyekkel hazánkban eddig senki sem foglalkozott, s melyeket lehetetlen lett volna bármily szorgalom mellett ily rövid idő alatt megszerezniem.

A munka továbbá meg lett könnyítve az által is, hogy jeles entomológusunk, Frivaldszky János, szíves volt a budapesti madarak és rovarok rendszeres összeállítását magára vállalni, s így bátran állithatom, miszerint a csoportok legnagyobb része akként van e munkában előadva, hogy az a legujabban talált fajokat is magába foglalja, s e szerint faunánkról jelenlegi ismeretünket hiven visszatükrözi.

Hogy a munka — a mennyire lehet — tudományos értékkel is bírjon, s egyszersmind a későbbi buvárlatoknál hasznos és megbízható kalauzul szolgálhasson, szükségesnek találtam nemcsak az illető állatok neveit — pusztán enumeratio alakjában — felsorolni, hanem ezenkívül még azok lelhelyeire, az irodalomra s egyéb érdekesebb viszonyokra vonatkozó jegyzeteket is röviden közölni, mellőzve minden diagnosisokat, vagy a megismerésükre szolgáló leírásokat, mely utóbbiak a munka kiadását ily rövid idő alatt egészen lehetetlenné tették volna.

E munka *első részében* Budapest vidékének általános állattani leírását vagyis faunistikai jellemzését adom elő, kiemelve mindazon fajokat, melyek a budapesti faunára nézve legérdekesebb- és legjellemzőbbek, míg *második*

résztében a budapesti faunának rendszeres áttekintését közlendem, az eddig talált fajoknak nemcsak puszta neveivel, hanem egyszersmind lehelhelyeik s egyéb érdekesebb viszonyaik rövid megjegyzésével.

Minthogy továbbá e leírásnak nemcsak saját észleleteim és faunistikai jegyzeteim, hanem még más állatbuvárok tapasztalatai is szolgáltak alapjául, illő és méltányos, hogy ez utóbbiakról is megemlékezzünk.

Irodalmunk kevés oly munkával bir, mely a budapesti faunával kizárólagosan foglalkozik, s ezek is csak egyes állatsoportokra szorítkoznak. Ilyenek Dr. Chyzer Kornél és Tóth Sándor értekezései a budapesti Héjanczokról és Rotatoriákról¹⁾, valamint saját értekezésem a Budapest körül észlelt Ázalagokról²⁾. — Azonban meg kell említenem még azon állatbuvárokat is, kik a magyarországi fauna egyes részeivel foglalkozva, munkáikban a Budapest vidékén talált fajokat is leírták, s ez által a budapesti fauna ismertetése körül maguknak érdemeket szereztek.

E részben első helyen említendő Frivaldszky Imre „Jellemző adatok Magyarország faunájához“ czimű munkája, melynek „Hazánk középhegységei és rónái“ czimű fejezetében egyes jellemző emlősök-, madarak-, hüllők- és halakon kívül, különösen a rovarok, s ezek közt az általa Budapest vidékén talált fajok is elő vannak sorolva. Továbbá hálával felemlítendő: Petényi Salomonnak a madarakra vonatkozó dolgozatai, Frivaldszky Imre³⁾ és Gerenday József⁴⁾ munkája a magyarországi kigyókról, Heckel J. J.⁵⁾, Kriesch János tanár dolgozatai a halakról, Frivaldszky János magánrajza a magyarországi Orthopterákról, s ugyanennek dolgozatai a Coleopterákról, Herman Ottó monographiája a magyarországi Pókokról⁶⁾, végre a Hemipterákra nézve Dr. Horváth G., a Hymenopterákra nézve Mocsáry Sándor,

¹⁾ Dr. Chyzer K.; Crustacea Phyllopoda faunae pestiensis. A pesti levéllábu héjanczokról, VII. tábl. Pesten 1861. — *Ugyanaz*: Über die Crustaceenfauna Ungarns (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien 1858.) — Továbbá Chyzer K. és Tóth S., A Budapest vidékén eddig talált héjanczokról. (Magyarhoni Természetbarát, IV. füz.) — *Ugyanazok*: Pótlékadat a Branchipus ferox ismertetéséhez. (Magyarhoni Természetb. II. köt. 1—4 ábra.) — Dr. Tóth S. A budapesti kandicsfélék, 1861. — *Ugyanaz*: A Pestbudán ujabban talált kagylórakok s bonczatani viszonyuk. — *Ugyanaz*: A budapesti keréklönyök (Rotatoria faunae budapestiensis), 1861.

²⁾ Dr. Margó T., Ázalagtani adatok, s a Pest-Buda ázalagfaunájának rövid rendszeres átnézete. (A m. t. Akadémia math. és természettud. közleményeinek III. kötetében. Pest 1865.)

³⁾ Frivaldszky Imre., Monographia serpentum Hungariae. Pestini, 1823.

⁴⁾ Gerenday J., Magyar-Dalmátországi kigyók. Pesten, 1839.

⁵⁾ Heckel J. J., Magyarország édesvizi halainak rendszeres átnézete, jegyzetekkel s az új fajok rövid leírásával. Fordította Chyzer Kornél 1863. (A m. orvosok és természetvizsgálók Sopronban tartott VIII. nagygyűlésének munkálataiban.) — Heckel J. J. és Kner R., Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie sat. mit 204 Holzschnitten. Leipzig, 1858.

⁶⁾ Herman O., Magyarország Pókfaunája, 3 köt. Budapest, 1876—1879.

a Rotatoriákra nézve Dr. Bartsch S. *) s az Auguillulidákra nézve Dr. Örley L. kutatásai.

Legvégre kötelességemnek tartom még hálámat nyilvánítani Madarász Zs. Ede úrnak, hogy nem egy alsóbb rendű állatfajra nézve saját észleleteit velem közölni sziveskedett.

Ezek előrebocsátása után áttérek a budapesti faunának általános jellemzésére.

I.

A budapesti fauna általános jellemzése.

Kétséget nem szenved, hogy fauna tekintetében minden vidéknek van bizonyos jellemző sajáttsága, mi által azok többé-kevésbé eltérnek egymástól. Ezen eltérés olykor nem annyira új s a szomszéd vidékekétől egészen különböző fajok, hanem gyakran csak ugyanazon fajoknak különböző válfajai vagy helybeli változványai által nyilvánul, míg ellenben más esetben valamely vidéknek faunáját egészen új s a többiektől eltérő fajok által látjuk jellemezve.

Az ilyféle tűnemények valódi okait a geographiai elterjedésben találjuk, vagyis azon természeti viszonyok és körülményekben, melyek az egyes állatfajok, nemek és családoknak a földön való elterjedésére befolyanak.

A régibb természetbuvárok nem nagy gondot fordítottak az állatok hazája- s elterjedési körének pontos meghatározására; az újkori állatbuvárok azonban — Darwin és Wallace úttörő vizsgálatai nyomán — ezt felette fontosnak tartják, úgy annyira, hogy az állatok geographiai elterjedését mainap már igen lényeges jellegnek kell tekintenünk. Kétségtelen tehát, hogy azon állatfajokat is, melyek hazánk vagy Budapest vidékének faunáját jellemzik, csak akkor fogjuk teljesen ismerni, ha azok elterjedési körét hazánkban és a szomszédos területeken minél pontosabban meghatároztuk, s ezen elterjedés valódi physikai okait kipuhatoltuk.

A mi ezen physikai okokat illeti, tagadhatatlan, hogy bizonyos vidéken a klíma, a növényzet minősége s a talaj configurációja befolyással vannak az állatok elterjedésére; de e tekintetben nem egy érdekes viszonyt ismerünk még hazánk, sőt Budapest faunájában is, mely a klimatikus okokból egyedül meg nem magyarázható.

Mi oka annak például, hogy a lajhárok csak Délamerikában találhatók, míg ellenben a varjuk, melyek másutt a földön nagy számmal fordulnak elő, ugyanott teljesen hiányoznak? Tudjuk továbbá, hogy a Lemuridák egyedül Madagaskár szigetén léteznek, a Paradicsommadarak pedig csak Új-Guineában. Hazánk és Budapest faunájában is találkozunk ily állattani

*) Dr. Bartsch S. Rotatoria Hungariae, 4 táblával, Budapest, 1877.

problemákkal, milyen például a hüllők közül az *Ablepharus pannonicus* és a *Coluber caspius*, halak közül az *Umbra Krameri*, emlősök közül a *Spalax typhlus* és *Sminthus vagus*. Az *Ablepharus*, melyet hazánk egyik jeles buvára Kitaibel Budán először fedezett fel, nálunk csak a budai kopár heggyeken, de sem a pesti oldalon, sem hazánk és Középeurópa más részeiben nem található.

Ismerünk ugyan az *Ablepharus* nemhez tartozó még néhány más fajt is, de ezek mind nagy távolságban egymástól s mintegy elszigetelve tenyésznek a föld különböző részein: így Görögthonban az *Ablepharus Peronii* Dum. és Bibron, Afrikában a Mozambique partjain az *Ablepharus poecilopterus* Wiegmann, és az Uj-Hollandiában s a Sandwichi szigeteken élő *Ablepharus Leschenauxi* Cocteau*). Mi oka annak, hogy az egy és ugyanazon családba és nembe tartozó oly közel rokonok, milyen az *Ablepharus* ezen négy faja, nem állanak semmi térbeli összeköttetésben? — A hazánk és Budapest faunáját oly jellemző kaszpi sikló — *Coluber caspius* — másutt Európában sehol sem fordul elő, de előfordul az déli Oroszországban s a kaszpi tenger nyugati partjain. — Egyik igen érdekes halfajunk, az *Umbra Krameri* csak egyes korlátolt kisebb helyeken található, melyek klímára nézve sok más közelebb vagy távolabb eső helyektől, hol e halaeska hiányzik, miben sem különböznek. Ez érdekes halaeskát ugyanis eddig csak a következő öt helyből ismerjük, u. m. a budapesti ördögmalmi árokból, Tapoleczából a Szala torkolatjából, Hanságból a Fertőtó turfalyukaiból, továbbá alsó Ausztriából a Moosbrunn melletti forrásból és az odessai Dnieszterből. — A hazai faunánkra nézve oly érdekes rágesáló emlősfajok, *Sminthus vagus* és *Spalax typhlus*, melyek Pestmegye délkeleti részében is előfordulnak, szintén igen nevezetes elterjedéssel bírnak. Mindkettőről ugyanis ismeretes, hogy az elterjedési körük keleti határa déli Oroszországban (Ázsiában) egészen a Volga folyamig terjed, nyugati határvonala pedig Magyarországon van.

Az ily problémák megfejtése csak úgy sikerülhet, ha Darwin és Wallace nyomdokai után mindenkifelett azon természetes akadályok- és egyéb tényezőket vesszük tekintetbe, melyek a folyton szaporodó, s minden lehető irányban terjeszkedni törekvő állatokra befolyással vannak, s azok elterjedését akadályozzák vagy előmozdítják, s így végeredménykép valamely állatcsoportnak elszigetelését vagyis teljes izolációját idézik elő.

Ha e tényezőket mind számba vesszük, s figyelemmel kísérik még azon számtalan módokat, melyek által egy állatnak olykor sikerülhet véletlenül nagyobb akadályokat is legyőzni, s ily módon mintegy ugrással valamely távolabbi vidékre eljutni, s ott kedvező viszonyok mellett tovább sza-

*) E négy fajon kívül találtak még egy *Ablepharus*-t újabb időben Perzsia ország- és Bokharában, melyről azonban nincsen még teljesen eldöntve, vajjon azonos-e budapesti fajunkkal, vagy ennek talán csekély eltérését képezi?

porodni, — akkor az ily problémák megfejtése valóban nem fog oly nehéznek látszani, mint ahogy azt némelyek hiszik.

Magától értetődik, hogy e tényezők hatásából származott végeredmény is különböző leend, a mint az egyes állatok természete s az azokat környező viszonyok minősége különböznek.

Némely emlősök lakhelyei csak rengeteg erdőkre szorítkoznak, melyek határain túl nem igen terjeszkednek, például majmok, lajhárok, s hazai emlőseink között az evetkek, pelék, vadmacskák sat. Oly emlősök, melyek folyók, tavak és mocsárok partjain laknak, mint például a hódok, vízi poczkok, vidrák, rendesen a nagy hegylánczok, valamint a kiterjedt száraz puszták által, — melyek pedig a száraz és halmos kopár vidéket kedvelik, azok ismét a nagy folyók és mély völgyek által gátoltatnak az elterjedésben. Valószínű továbbá, hogy egyes esetben az emlősök is nagyobb vízterületeken véletlenül elterjedhettek, részint télen a befagyott vizeken át, részint zajló jégtablák, uszadékfa, vagy hajók által.

A röpködő állatok, denevérek, madarak, rovarok rendesen nagyobb elterjedési körrel bírnak, mert röpködő képességüknél fogva könnyebben is terjeszkedhetnek. Így a budapesti denevérek közül a korán röpködő erdei denevér — *Vesperugo noctula* K. et Bl. — mely a budai erdőkben igen nagy számmal található, egyike a legjobb és legkitartóbb röpködőknek, s e képességénél fogva nemcsak hazánkban és Európában, de még éjszaki Afrika- és közép Ázsiában is Japánig elterjed. Nagy elterjedési köre van még a törpe denevérnek — *Vesperugo Pipistrellus* K. et Bl. — is, mely nemcsak hogy kitűnő röpködő, de a hideg iránt is legkevésbé érzékeny. Innét magyarázható, hogy e denevérek nálunk a városligeti kertekben egész éjjelen át röpködnek, s egész Európa- és Ázsiában Japánig elterjednek, még pedig nemcsak lapályokon, de 6000 láb magasságu hegyes vidékeken is. A nálunk eléggé közönséges hosszúfülű denevér — *Plecotus auritus* — szintén jó röpködő, s ennek megfelelően egész Európában az Ural- és Kaukázusig, sőt Keletindiában is előfordul. A barlangi denevér — *Miniopterus Schreibersii* — mely északi Afrika, Olaszhon, Dalmatia, Istria és Magyarország barlangjaiban lakik, s a Kaukásusban is találtatott, felette hosszú szárnyakkal bír, s oly kitűnő és gyors röpködő, hogy hazánkban újabb időben már Budapestig is elterjedt*).

De bár a jól röpködő állatok elterjedése is lehet olykor akadályozva az oceánok, a tápszerzés nehézsége vagy hiánya által: mindezen akadályok daczára azonban mégis megtörténhetik, hogy véletlenül erősebb légáramlatok és viharok által egyes madarak saját hazájoktól néha távoli vidékre, még az oceánon át is eljuthatnak. Így Európában már 69 amerikai madárfajt találtak, nagyjából Angolhonban és Helgoland szigetén. Ehez hasonló tü-

*) Ez érdekes fajt Budapesten 1878. év mártius havában fedeztem fel a nagy hárshegyi barlangban, hol később is mindig nagy számmal találtam.

neményt észlelhetni a hazánkat csak hosszabb időközök után látogató vendég madárfajoknál, milyen például a *Syrnhaptis paradoxus*, a *Colymbus glacialis* és *septentrionalis*, *Harelda glacialis* L., *Clangula glaucion* L., *Mergellus albellus* L., *Haematopus ostralegus* L., *Plectrophanes nivalis* és *calcaratus*, *Otocorys alpestris*, *Carpodacus roseus*, *Ampelis garrulus* L., *Alauda tatarica* Pall. és a *Pastor roseus*.) A vendégfajok voltaképen nem tartoznak a mi faunánkhoz; mert egy állat elterjedési körébe csak azon helyeket vagy vidékeket vonhatjuk be, melyekben azok rendszeren az év valamely szakában, vagy egész éven át tartózkodnak.

E szerint a vándormadarak, melyek az év bizonyos szakában hozzánk rendszeren megérkeznek és később távoznak, a mi faunánkhoz szint oly joggal számítandók, mint a nálunk állandóan előforduló fajok. Sok éjszakvideki madár télen (például a fenyőrigó, egyes kacsák és gázlók), mások ismét nyáron érkeznek hozzánk (péld. a kakuk, fecskék és számos éneklők). A nyáron vagyis tavaszkor hozzánk érkező madarak célja rendszeren a szaporodással függ össze, a mennyiben nálunk fészkeket építenek, tojásokat raknak és ki is költik, s fiukat fölnevelik, azután pedig hideg és táphiány miatt ismét délibb tartományokba visszavándorolnak.

Tapasztalásból tudjuk, hogy a legtöbb madár, melyek tavaszkor vagy nyáron a mérsékelt Európába s így hazánkba és Budapestre érkeznek, rendszeren a telet éjszakai Afrikában s nyugoti Ázsiában töltik; azok pedig, melyek téli időben vándorolnak hozzánk, nyáron át rendszeren Európa és Ázsia legéjszakibb részeiben tartózkodnak. E vándormadarak közül nálunk általános ismeretese a fecskék és fülemilék, melyek elterjedési körébe nemcsak nyugoti Ázsia és éjszakai Afrika, hanem Európa déli és közép része is esnek.

Majdnem valamennyi éneklő madár s így a fecskék és fülemilék is a földközi tengeren át három vonalon vándorolnak Európába.

Az egyik vonal érinti a Cyprus, Rhodus és egyéb szigeteket, továbbá Török-, Görög- és Magyarországot, — a másik Malta és Sicilia szigetet és Olaszországot, a harmadik végre Gibraltárt, Spanyol- és Franciaországot.

A vízi madarakat illetőleg a sok évi tapasztalás azt bizonyítja, hogy mig ezek egy része a Feketetenger és a Duna partjai mentén Magyarország és Budapesten át közép Európába jut: addig azok másik része a földközi tengeren és a Rhone völgyén át Franciaország- és nyugoti Európába vándorol.

Ha már most figyelembe vesszük, hogy hazánk s kivált a dunamelléki vidék tavaszkor és ősszel sok vándorló madárnak szolgál átmeneti állomásul, s mintegy országutul, — úgy e vándorlási törvényekből nem egy érdekes tünemény lenne megfeyjthető, mely hazánk és Budapest faunájára vonatkozik.

*) E madár, melynek valódi hazája éjszakai Afrika és nyugoti Ázsia, már nem egyszer jelent meg a Rákos mezőn, városligetben és a Sz. Gellérthegyen nagyobb csapatokban. Petényi S. szerint az apaji pusztán egyszer fészkelte és költött is.

Ha a hüllők elterjedési viszonyait vizsgáljuk, úgy találjuk, miszerint a kigyók elterjedésére a klíma nagy befolyással bír, s innét magyarázható a többi közt az is, hogy Európában már 6000 láb magasságban kigyót sehol sem találni; míg ellenben a gyíkok, melyek nem oly érzékenyek a hideg iránt, sokkal magasabb hegyeken is előfordulnak.

A békák és szalamandrák elterjedése sok esetben valószínűleg az által mozdíttatik elő, hogy a vízi és gázló madarak ezek petéit lábaikra tapadva messze földre elhordják. Így magyarázható valószínűleg a déli Oroszországban honos *Rana ridibunda* elterjedése hazánkban, hol ez óriási békaválfaj a Tisza és Duna közti lapályos és mocsáros vidékeken, még Budapest közelében is előfordul; e békafaj azonban Európa más helyein még eddig sehol sem találtatott. A békák és szalamandrák elterjedésére nézve meg kell még jegyeznünk, hogy ez legnagyobb mértékben van gátolva a tengerek és száraz puszták által.

A mi az édesvízi halakat illeti, ezek elterjedése gyakran nagy szelek és viharok által van feltételezve, melyek nemcsak ikráját, de néha a halakat is a légbe emelve, záporosóval egy egészen más rendszerbe tartozó folyó- vagy patakba csaphatják le; mi annál valószínűbb, mert más állatokról is, péld. egerek, gyíkok, békák és egyebekről hasonló esetek vannak följegyezve.

Az édesvízi puhányok — csigák és kagylók — hihetőleg nem egyszer elterjedtek már távolibb vidékekre uszó és gázló madarak segítségével; a szárazföldi csigák pedig, a mint az azokkal tett kísérletek bizonyítják, roppant nagy életszívóssággal bírnak, mi által uszadékfa- vagy más tárgyra tapadva nagyobb folyókon, sőt tengeren át is képesek messze földekre eljutni. Wallace az egyiptomi sivatagban talált ily csigáról tesz említést, mely héjába zárkózva, 1½ évig dobozba eltéve, később a British Museum gyűjteményében 4 évig egy táblácskán odaragasztva, még e hosszú idő múlva is ujjra feléledt.

Még könnyebben fejthetők meg némely tűnemények, melyek a rovarok elterjedésére vonatkoznak, ha ugyanis tekintetbe vesszük, hogy a legtöbb rovar szárnyakkal bír, s hogy azok nagyobb része légáramlások és viharok, vagy a vízben uszó testek segélyével nemcsak a levegőn, hanem még a nagyobb vizeken át is messze vidékekre könnyen eljuthat. De még azt is figyelembe kell vennünk, hogy nem egy uszó fadarab- vagy faágban rovarok petéi, álczái vagy bábjai is lehetnek elrejtve, mely utóbbiakról ismeretes, hogy sokkal nagyobb életszívóssággal bírnak, mint a teljesen kifejlett rovarok. Nincs kétség tehát, hogy ezen tényezők által a rovarok könnyen elterjedhetnek rendes hazájokból oly vidékekre, hol azelőtt nem léteztek. Igen valószínű, hogy a budapesti faunában nem egy rovarfaj ily elterjedési viszonyoknak köszöni létét. Azonban számításba kell még vennünk azon körülményt is, hogy a rovaroknak különben oly könnyű elterjedése olykor csak az által van gátolva, hogy azok bizonyos táplálékra vannak utalva; így ugyanis megtör-

ténhetik, hogy valamely rovar, mely kedvező viszonyok mellett bár szerencsés volt más vidékre eljutni, itt a szokott táplálék hiánya miatt később mégis elpusztulhat.

A mi végre a pókok- és apró atkákat, a kisebb héjanczokat (Cladoce-
rák, Ostracodák, Phyllopodák sat.), férgeket s egyéb a vízben élő parányi mikroszkopiai állatokat illeti, ezeknek egyes oly vidékeken, hol azelőtt nem léteztek, néha rögtöni megjelenése s kedvező életviszonyok mellett további elszaporodása többnyire erősebb légáramlat vagy viharnek tulajdonítható. Így saját tapasztalásomból tudom, és Madarász E. úr is emlékezik ez esetre, hogy Budapesten a Lipótváros egyik utcájában nyári záporosó után rögtön tömérdek számu élő Apusok jelentek meg. Hasonlóan magyarázhatjuk egyes esetben az Estheriák rögtöni megjelenését a budapesti határon.

El tényezőkön kívül némely esetben még a vízi és gázló madarak, valamint uszó fadarabok és hajók is hasonló hatással bírnak az alsóbb vízi állatok elterjedésére nézve. Így valószínű, hogy a Feketetengerben honos Dreissena polymorpha, melyet az újpesti kikötőben és egyebütt a Dunában ezőlöpök, hajók és Anodontákra tapadva nem egyszer találtunk, hozzánk csak hajók által juthatott el.

Mindezekből világosan kitűnik, hogy a fauna kellő megfejtésére okvetlenül szükséges mindazon tényezőket számításba venni, melyek az egyes fajok elterjedésére valamely vidéken előmozdító- vagy gátlólag hatnak. Tagadhatatlan azonban, hogy mindezen kívül a vidék klímájára, a talaj és a növényzet minőségére is kell tekintettel lennünk.

Ha Budapest környékének klímáját, talajminőségét és konfigurációját s növényzetét vizsgáljuk, azt találjuk, hogy annak egész területe hazánk nagy folyója a Duna által két nemcsak physikailag, de floristikai és faunistikai tekintetben is sokban eltérő részre oszlik. Ennek egyike a Duna jobb partján elterülő pilisi és budai heglánczolatot tünteti elő. Ezen éjszakyugotról délkelet felé hullámzóan elhaladó hegysornak mintegy végágait képezik a Buda körül félkörben elterülő Háromhatárhegy, Szent-Jánoshegy, Svábhegy a budaörsi hegyekkel együtt, a Sashegy és a Szent-Gellérthegy. El hegyek nagyobb része lombos erdővel van borítva, míg némely kiálló hegyormok, melyek aljai szőlővel takarvák, kopár csucok alakjában emelkednek; így a Háromhatárhegy, Sashegy s a Szent-Gellérthegy. A hegyek erdős oldalain a legkülönbözőbb lombos fák és cserjék tenyésznek, s a mint az erdők, pagonyok vagy harasztok sűrűbbek vagy vigályosabbak, s a talaj lankás rétek- vagy berkekből áll, vagy a mint a föld buzával, tengerivel, szőlővel, takarmánynyal van beültetve, vagy mint pld. a város közelében, veteményes és gyümölcsös kertekkel és nyaralókkal szegélyezve: így az állatvilágot is a talaj és a növényzet különfelesége szerint különbözőnek fogjuk találni.

A Duna jobb partján elterülő és dúsabb növényzetű vidék átalán vére

nagy befolyással van az itt gazdagabban kifejlett rovarfaunára, s felette érdekes azon jelenség, hogy minél inkább közeledünk a fővároshoz, annál sajátosabbnak találjuk állatvilágát. Ezt leginkább látjuk igazolva akkor, ha a Buda közelében fekvő Sashegy, Sváb- és Háromhatárhegy faunájára vetünk egy pillantást, mely hegyek nem egy tekintetben igen jellemzetes, s az ország többi faunájától eltérő faunával bírnak.

A Duna bal partján délkeleti irányban messze elterülő rónaság, mely a Duna és Tisza közti nagy rónaságnak, az alföldnek, csak egy kis részét képezi, a Duna jobbparti vidékkel összehasonlítva, mind égalji, mind állat- és növényteni szempontból egészen más jelleget mutat úgy, hogy e vidék állatvilága is nem egy tekintetben eltérőnek látszik a dunántuli vidék faunájától.

Az e vidék éjszaki részében Vácztól Gödöllőig elterülő erdős hegyek és halmok, másrészt pedig berkek, mívelt földek és rétek, s a főváros északkeleti oldalán Pécel, Rákos, Keresztúr és R.-Csaba határán át Gödöllő tájékáról jövő, s a város éjszaki részében a Dunába szakadó Rákospatak, a nagyszámu tócsák, álló vizek s vízi növényekkel benőtt vizárok, továbbá déli irányban a Duna mentén elterülő rónaság, sajátos növényzetével, helylyel-közzel mocsáraival és burjánzó nádasával s a Duna gyakori kiöntései- és holt ágaival, mind megannyi különböző physikai föltételeit képezik e vidék jellemző faunájának.

Ha mindezen földrajzi és physikai tényezőket tekintetbe vesszük, s ha megfontoljuk, hogy Budapest jobbparti vidéke a baloldalától egy széles folyó által van elválasztva, mely valószínűleg némely állatok elterjedését többé-kevésbbé nehezíti vagy gátolja, s hogy a Duna ágai között elterülő, többnyire berkes szigeteken oly viszonyok uralkodnak, melyek majd a jobb-, majd a balparti vidék viszonyaival egyeznek meg : beláthatni, miért van az, hogy Budapest vidékének faunája az ország többi vidékei faunájától nem egy tekintetben eltérőnek s azokkal összehasonlítva egyszersmind dús-, változatos- és jellemzetesnek mutatkozik, s hogy továbbá ismét Budapest jobbparti vidékét a balparttól fauna tekintetében némileg különbözőnek találjuk.

Innét magyarázható végre még az is, hogy a budapesti faunában miért látjuk képviselve nemcsak a szárazföldi állatokat, hanem a folyók- és patakokban, tavak, tócsák, árok és mocsároknál élő édesvízi fajokat is nagy számmal, a mint ezt a budapesti fauna alább következő rendszeres átnézete a legjobban bizonyítja.

Ha az állatok geographiai elterjedését tekintjük, úgy Slater és Wallace szerint¹⁾ Budapest vidéke, úgy mind egész hazánk általán véve, a palaearktikus Regio, még pedig az európai Subregióhoz tartozik.

¹⁾ Olvasóink számára meg kell itt jegyeznem, hogy Slater és Wallace, kiknek újabb időben sikerült az állattani Geographiát tudományosan megalapítani, az egész földterületet 6 zoologiai Regióra vagyis fő vidékre osztják, u. m. palaearktikus.

Ugyanis az eddigi faunistikai buvárlatokból s az alább közlött rendszeres átnézetből világosan kivehető, hogy nálunk mindazon főbb családok és nemek előfordulnak, melyek az európai subregióhoz tartozó országok- és tájékokban honosak; Budapest körül azonban még oly fajok, sőt nemek és családok is lelhetők, melyek az európai subregió más tartományaiban eddig még soha nem találtattak. Ezen a faunánkat jellemző fajok körül némelyek rendes lakói a mediterrán subregióhoz tartozó vidékeknek, u. m. Olaszország-, Török- és Görögországnak, továbbá déli Oroszországnak és a Kaszpító vidékének, Kis-Ázsia- és éjszaki Afrikának. Ilyen fajok például a *Rhinolophus Euryale*, *Miniopterus Schreibersii*, *Vespertilio ciliatus*, *Sminthus vagus*, *Spalax typhlus*, *Buteo ferox*, *Erythropus vespertinus*, *Ephialtes scops*, *Merops apiaster*, *Calamophilus biarmicus*, *Lanius rufus*, *Pastor roseus*, *Haematopus ostralegus*, *Ibis falcinellus*, *Coluber caspius*, *Ablepharus pannonicus*, *Rana esculenta* var. *ridibunda*, *Umbra Krameri*, *Gobius marmoratus* sat.

A mennyiben tehát ezen fajok rendes lakói az Alpesek-, Balkán- és Feketetengeren túli, déleurópai, ázsiai vagy éjszakaafrikai vidékeknek, úgy bizton állíthatni, hogy faunánk közép európai jellege mellett még határozott mediterrán jelleggel is bír.

Végül ha Budapest környéke faunáját egész Magyarország eddig ismert faunájával összehasonlítjuk, azon eredményre jutunk, hogy Budapest környékének is vannak saját jellemző fajai, melyek Magyarország határain belül eddig másutt nem találtattak.

Áttérve a mi faunánkba foglalt egyes állatesoportokra, legyen szabad itt még azon fajokról részletesebben szólnunk, melyek vagy ritkaságuk, vagy az által érdemelnek külön említést, mert Budapest vidékének vagy egész hazánknak faunájára nézve jellemzők.

A különböző osztályokat egymással összehasonlítva, azt találjuk, hogy a Gerincesek közt faunánk jellemzésére legnagyobb fontossággal bírnak az Emlősök és a Hüllők, s csak ezek után a Madarak és Halak osztályai. A Gerinctelenek közül legjellemzőbb alakokat találunk a Rovarok és Héjanczok osztályában, kevésbé a Puhányok, Férgek és a többi alsóbb állatoknál.

Az *Emlősök* közül különösen jellemzők a Denevér fajok (összesen 9), melyek közül a budai hegyek barlangjai-, kőbányái- és sziklarepedéseiben

aethyopikus, indiai, ausztráliai, nearktikus és neotropikus régiókra. Minden Régió ismét több Subregióra oszlik; így a palaearktikus régió áll az európai, mediterrán, sziberiai és mandzsú subregiókból. Wallace szerint a *palaearcticus* régióhoz tartoznak: Európa legnagyobb része, mérsékelt Ázsia, és éjszaki Afrika, mely földrészek zoológiai szempontból együvé tartoznak. Az *európai subregió* déli határait képezik a Pyraeneusok, az Olasz- és a dinári Havasok, a Balkán és Feketetenger; keleti határait pedig a Kaszpító és az Urál. A *mediterrán subregió* magában foglalja déli Európát, éjszaki Afrikát az Atlaszhegységig és Sahara sivatag tropikus részéig, s ide tartozik még Egyptom, Kis-Ázsia, Perzsaország és Kabul. (Wallace A. R., Die geographische Verbreitung der Thiere, 2 Bde. Dresden, 1876.)

néhány oly fajt is találtunk nagyobb számu példányok által képviselve, melyek tulajdonképen a mediterrán vagyis középtengeri subrégiónak lakói. Ugyanis a denevérek közt a *Miniopterus Schreibersii* hazánk más barlangjaiban is találtatik; a *Vespertilio ciliatus* és a *Rhinolophus Euryale* fajok pedig hazánkban eddig csak Buda körül találtattak.¹⁾

A Rágcsálók közt mint jellemző fajok különös említést érdemelnek kivált a Tisza és Duna közti vidéken, még Pestmegye délkeleti részeiben is, habár nem nagy számmal előforduló *Spalax typhlus*, és *Sminthus vagus*, valamint a házi egérnek azon válfaja, mely a nép nyelvén „güzű“ név alatt ismeretes (*Mus musculus*, var. *spicilegus*). Házi emlőseink közül mint hazánkra nézve jellemzők felemlíthetők még: a fehérszőrű magyar kuvaszkutya vagy komondor (*Canis familiaris* var. *pastoralis hungarica*), továbbá a magyar házi sertésnek több válfaja (*Sus scrofa* var. *domestica hungarica*), a magyar ökörfaj (*Bos taurus* var. *hungarica*), a magyar júhfaj (*Ovis aries* var. *hungarica* v. *strepsiceros*), és a magyar lófajta (*Equus caballus* var. *hungaricus*).

A *Madarak* osztályában, melyből Frivaldszky János adatai után vidékünkben már 340 faj észleltetett, egy fajt sem találunk, mely kizárólagos sajátját képezné a budapesti faunának. Az állomások fajok többnyire Közép-európa más vidékein is elterjedtek. A költöző vagyis vándorfajok nagyobb-részt tavasszal, s a középtengeri vidékekből hozzánk is elvándorolnak, péld. az éneklők és gázlók; némely éjszaki fajok azonban őszején vagy télen látogatják vidékünket. Itt csak a Pestmegyében és Budapest környékén talált érdekesebb fajokat említjük fel, u. m.

Buteo ferox Gm.
Aquila pennata Gm.
Circus gallicus Gm.
Pandion haliaetus L.
Haliaetus albicilla L.
Falco sacer Schl.
Tinnunculus cenchris Naum.
Erythropus vespertinus L.
Pernis apivorus L.
Circus Swainsonii Sm.
Circus cyaneus L.
Ephialtes scops L.
Cypselus apus L.
Alcedo ispida L.
Merops apiaster L.

Certhia familiaris L.
Sitta caesia W. et M.
Tichodroma muraria L.
Mecistura caudata L.
Aegithalus pendulinus L.
Calamophilus biarmicus L.
Alauda tartarica Pall.
Otocorys alpestris L.
Calamodyta luscinioides Savi.
 locustella Lath.
Hypolais salicaria Bonap.
Phyllopneuste trochilus L.
Accentor modularis L.
 alpinus Gm.
Petrocincla saxatilis L.

¹⁾ Ezen hazánkra nézve egészen új két denevérfajt 1878. év tavaszán fedeztem fel a budai hegyek közt.

Lusciola philomela K. Bl.	Botaurus stellaris L.
„ lusciniá L.	Nycticorax griseus L.
Muscicapa parva Bechst.	Platalea leucorodia L.
Ampelis garrulus L.	Ciconia alba Briss., és nigra Gm.
Lanius rufus Briss.	Ibis falcinellus L.
Nucifraga caryocatactes L.	Numenius arquatus L.
Pastor roseus L.	Totanus glottis L.
Plectrophanes nivalis L.	„ stagnalis Bechst.
„ calcaratus Pall.	„ ochropus L.
Emberiza hortulana L.	Actitis hypoleuca L.
Fringilla montium Gm.	Philomachus pugnax L.
Carpodacus roseus Pall.	Scolopax rusticola L.
Loxia curvirostra L.	Gallinago major Gm. — media és
Columba palumbus L.	gallinula.
„ oenas L.	Recurvirostra avocetta L.
Turtur auritus Ray.	Cygnus olor Gm.
Syrphantes paradoxus Pall.	Anser segetum Gm.
Otis tarda L.	Mareca penelope L.
„ tetrix L.	Dafila acuta L.
Oedienemus crepitans Temm.	Clangula glaucion L.
Glareola pratincola L.	Harelda glacialis L.
Vanellus cristatus L.	Oedemia fusca L.
Charadrius morinellus L.	Erismatura leucocephala Scop.
Streptopelia interpres L.	Mergellus albellus L.
Haematopus ostralegus L.	Colymbus glacialis L. és septem-
Grus cinerea Bechst.	trionalis L.
Ardea cinerea L.	Pelecanus onocrotalus L.
„ purpurea L.	Graculus carbo L.
„ alba L.	Larus fuscus, argentatus és ridi-
„ garzetta L.	bundus.
„ minuta L.	Sterna anglica Mont.
„ comata L.	

A *Hüllők* osztályába tartozó 5 gyíkfaj közül legérdekesebb, s egyszersmind faunánkra nézve legjellemzőbb az *Ablepharus pannonicus*, mely kizárólag a budai hegyek sajátja, s eddig sem közép Európában, sem hazánk más helyein nem találtatott. A 6 kigyófaj közül, mint hazánkra és a budapesti vidékre nézve jellemzőt kell emlitenünk a *Coluber caspius* Lep. vagyis kaszpi siklót, mely kigyó Európában kizárólag csak Magyarországon, s olykor, kivált Buda környékén, 6 láb hosszú példányokban is lelhető, s a keleti vidékeken, Ázsia és déli Oroszországban is honos.

Az *Amphibiák* vagyis kétélűek osztályából hazánk és Budapest faunájára nézve különösen jellemző a *Rana esculenta*-nak egy érdekes válfaja,

vagyis a Pallas által külön fajként leírt *Rana ridibunda* (= *R. Tisza* Petényi), a mennyiben ezen tulajdonképen déli oroszországi békafaj csak nálunk kizárólag, jelesen a Tisza vidékén, de Pestmegye mocsáiraiban is előfordul.

A *Halakból* Budapest környékén és Pestmegye vizeiben és a Dunában eddig összesen 45 fajt (részben válfajt) ismerünk. Ezek közül 38 a csontos halakhoz, és 7 a porczos Ganoidok — még pedig Tokfélék családjába — tartozik. A tüskeparások (*Acanthopteri*) közül jellemző a *Gobius marmoratus* Pall., mely déli oroszországi és feketetengeri faj, eddig Budapesten csak az ó-budai puskaporos malom melletti meleg forrásban, a Dunában és Morva-folyóban is Pozsony közelében találtatott. A *Physostom* halak — sőt mondhatni valamennyi halak közül — legjellemzőbb a budapesti faunára nézve az *Umbra Krameri*, a mennyiben e faj a budapesti ördögmalmi árokban, továbbá a Fertőtő- és Tapoleczában, s azonfelül még alsó Ausztriában (Moosbrunn mellett), és az odessai Dnieszter-ben található. Hogy a Dunába szakadó ördögmalmi árok vizében mennyire változatos a halfauna, kitetszik azon fajok számából, melyeket több évi kutatásaim nyomán sikerült benne fölfedeznem. E fajok a következők:

Cyprinus carpio L.

„ *carpio* L. var. *acuminatus* Heck.

Carassius vulgaris Nils. (többnyire ennek „*Gibelio*“ nevű válfaja).

Abramis ballerus Cuv.

Gobio fluviatilis Cuv.

Alburnus lucidus Heck. és Kner.

„ *bipunctatus* Heck.

Aspius rapax Agass.

Scardinius erythrophthalmus L.

Rhodeus amarus Bl. Agass.

Cobitis taenia L.

Umbra Krameri Fitz.

Ami az *Izlábukat* illeti, ezek közt faunistikai szempontból legfontosabb és legérdekesebb a *Rovarok* és a *Héjanczok* osztálya.

A felette dús *rovarfaunában* Frivaldszky János kutatásai szerint csak a *Coleopterák* rendjéből eddig Budapest vidékén már 2500 faj észleltetett, s ezek közt 21 oly fajt találunk, melyek mint a Budapest vidékének legjellemzőbb fajai csupán hazánkban jönnek elő, és 2 fajt, mely eddig kizárólagosan csak Budapesten találtatott.

A csupán hazánkban s egyszersmind Budapesten is előforduló *Coleopterák*:

Harpalus Rayei Lind.

Saprinus herbaeus Mars.

Meligethes Frivaldszkyi Reitt.

Spaniophæmus laticollis Mill.
 Glaresis Frivaldszkyi Westw.
 Corymbites chrysocomus Germ.
 Cerallus rubidus Gyll.
 Cistela amplicollis Lind.
 Otiorhynchus granulosus Boh.
 Hypera Kraatzii Cap.
 Lixus difficilis Cap.
 „ Euphorbiae Cap.
 Smicronyx striatipennis Tourn.
 Bagous Frivaldszkyi Tourn.
 „ validus Rosenh.
 Tychius subsulcatus Tourn.
 Sibinia Hopffgarteni Tourn.
 Ceuthorhynchus hungaricus Briss.
 Grammoptera Frivaldszkyi Kraatz.
 Chrysomela chalcitis Germ.
 Mychophilus minutus Friv.

A kizárólagosan csak a budapesti vidéken előforduló Coleoptera fajok pedig:

Ptilinus fissicollis Reitt., és
 Ceuthorhynchus albolienatus Friv.

A *Lepidopterák* közül, — mely rendből csak a Macrolepidopterák Frivaldszky J. szerint Budapest vidékén eddig észlelt 780 fajból állanak, — 7 oly fajt ismerünk, melyek a budapesti fauna kizárólagos sajátját képezik, u. m.:

Fumea Sapho Mill.
 Oxytripia orbiculosa Esp.
 Stegaria delectaria Hb.
 Hibernia Ankeraria Stg.
 Chondrosoma fiduciaria Ank.
 Eupithecia alliararia Stg. és
 Butalis Emichi Ank.

A csupán hazánkban előforduló budapesti fajok pedig:

Psyche Ecksteinii Led.
 Orgyia Ericae Germ. var. intermedia Friv.
 Steganoptycha hungaricana HS.
 Dicrorampha cinerosana. HS.

A *Hymenopterák* rendjéből eddig 14 kizárólagos budapesti faj ismeretes, u. m.:

Macrophya eximia Mocs.
 Ctenochira bisinuata Först.
 Xenodocon ruficornis Först.

Cleptes acrosa Först.
Holopya chrysonota Först.
Odynerus aurantiacus Mocs.
Eucera pannonica Mocs.
 " *paradoxa* Mocs.
Cilisses budensis Mocs.
Megachile bicoloriventris Mocs.
 " *hungarica* Mocs.
Osmia dives Mocs.
Phiarus minutus Mocs.
Dioxys pannonica Mocs.

Ezekén kívül még több csupán hazánkban honos fajt ismerünk, u. m.:

Anomalon propugnator Först.
 " *vicinum* Först.
 " *melanops* Först.
 " *brevicorne* Först.
Chrysis cingulicornis Först.
Tachytes discolor Friv.
Ammophyla Mocsáryi Friv.
Cerceris cribrata Mocs.
Larra hungarica Friv.
Celonites abbreviatus Vill., var. *hungaricus* Mocs.
Bombus Mocsáryi Krichb.
Osmia affinis Friv.
Coelioxys coronata Först.
 " *polycentris* Först.
 " *emarginata* Först.

A *Dipterákból* eddig mint kizárólagos budapesti fajok észleltettek:

Medeterus chrysotimiformis Kow.
Paragusia Frivaldszkyi Schin.
Eurhina calva Egg.

Más fajok ismét jellemzők azért, mert csupán hazánkban fordulnak elő, ilyenek:

Nemotelus signatus Friv.
Chrysops perspicillaris Loew.
Thereva laticornis Loew.
Dioctria lata Loew.
Eumerus longicornis Loew.
Winnertzia mesomelaena Loew.
Ceroxys unicolor Loew.

A *Hemipterákból* kizárólagos budapesti fajok:

Ryparochromus hungaricus Horv.

Pachymerus validus Horv.

Aradus sordidus Horv.

Globiceps sordidus Reut.

Hyridea notaticeps Reut.

Tamnotettix quadrum H. Sch.

Ezekon kívül több jellemző faj is van, melyek hazánk más helyein is találtatnak, u. m.:

Zosmenus porcatus Horv.

Agramma minutum Horv.

Monanthia flavipes Horv.

Poeciloscythus cognatus Fieb.

Plagiorhama suturale H. Sch.

Piezocranum simulans Horv.

Criocoris moestus Reut.

Amblytilus Horvathi Reut.

Macrocoleus dissimilis Reut.

Corisa Frivaldszkyi Horv.

Ommatidiotus inconspicuus Stäl.

Deltocephalus varipennis H. Sch.

Vége az *Orthopterák* rendjéből, mint majdnem kizárólagos sajátja a budapesti faunának, említhető a

Calimenus desypus Illig., mely faj Frivaldszky J. szerint csak

Budán, s azonkívül még Szerbiában is fordul elő,

de vannak oly jellemző fajok is, melyek csupán hazánkban — s így Budapesten is — előfordulnak, u. m.: *Odontura scytha*, *O. discoidalis*, *Brunneri* és *laticauda*. *Stenobothrus antennatus* Fieb.

Ezen itt említett kizárólagos budapesti és hazai rovarfajokon kívül, a többiek nagyjából részben közösek a közép-európai fajokkal; mindamellett találni azonban oly rovarfajokat is nagy számmal, melyek hazánkban kívül csak a déli vagy délkeleti tartományokban (déli Oroszország-, Török-, Görög- és Olaszországban) honosak, mely déli és délkeleti fajok faunánk általános európai jellege mellett még határozott mediterrán jellegét is bizonyítják.

A *Pankányok* (Arachnoideák) osztályát tekintve saját vizsgálataink csak az Atkák, Tardigradok és Linguatulínák rendjére szorítkoztak. Ezek szerint Budapest környékén észleltetett:

Atkákból 32 faj

Tardigradokból 2 „

Linguatulínákból 1 „

Ami a Pókokat illeti, ezekből — Herman Otto jeles araneologusunk eddigi kutatásai szerint *) — 95 faj észleltetett már Budapest vidékén, s

*) Herman O., Magyarország Pókfaunája, 3 köt. Budapest, 1876—79.

ezek között 3 oly fajt találunk, mely eddig kizárólagos sajátját képezi Budapest környékének, u. m.:

Prothesima calceolata O. Herm.

Gnaphosa soror O. Herm.

Lycosa exornata O. Herm.

Más ismert közép-európai és délkeleti fajok ismét azért érdekesek, mert hazánkban eddig csak Budapest körül találtattak, u. m.:

Erigone fuscipalpis C. K.

Dictyna uncinata Thor.

Prothesima longipes L. K.

Dysdera Westringii Cambr.

Nemesia Sauvagesii Dorth.

Xysticus marmoratus Thor.

Tarentula Eichwaldii Thor.

Mint jellemző fajok továbbá fölemlíthetők még:

Argiope lobata Pall.,

Epeira grossa C. K.,

Epeira Victoria Thor.,

Eresus ruficapillus C. K.,

Trochosa infernalis Motsch.

A *Soklábuak* (Myriapodák) osztályából Budapest vidékén eddig csak igen kevés faj vizsgáltatott, még pedig a Chilopodák rendjéből 5 faj, a Chilognathákból pedig 4 faj.

Sokkal gazdagabb s felette érdekes és jellemzetes Budapest környékén a *Héjanczok* faunája, mely összesen 74 eddig észlelt fajt foglal magában még pedig:

Decapodákból	2 fajt,
Isopodákból	10 „
Amphipodákból	4 „
Phyllopodákból	30 „ (Branchiopoda 9, Cladocera 21), továbbá:
Ostracodákból	16 „
Copepodákból	12 „

Igen érdekes, hogy a Phyllopodák fajai nagyobb számmal vannak a budapesti faunában képviselve, mint bármely más eddig ismert hasonló európai vidék faunájában, mit valószínűleg az ezen állatok szaporodására nálunk felette kedvező viszonyoknak lehet tulajdonítani.

Ezek közt legjellemzőbb fajok :

Branchipus torvicornis Waga.
 „ stagnalis L.
 Cheirocephalus diaphanus Prevost.
 Apus cancriformis Schöff.
 Lepidurus productus Bosc., Brauer.
 Estheria dahalacensis Rüpp.
 „ cycladoides Joly.
 Lymnetis brachyurus O. Fr. Müll.

Továbbá a Lynceidák családjából van 8 faj, a Daphnidákból 11 faj, a Sida félékből 2 különböző faj. A kagylós Rákok (Ostracodák) nagy számu fajai közül 2 fajt ismerünk, mely eddig csak Budapesten észleltetett, u. m. : Cypris Zenkeri Chyz. Tóth., és Cypris hungarica Mgó, Mad.

A *Puhányokra* nézve, részint saját vizsgálataimból, részint mások adataiból kitünik, hogy Budapest puhányfaunája, kivált egyes nagy családokat tekintve, szintoly érdekes, mint változatos. A *Gastropodák* vagyis haslábuak fajai, melyek Budapest körül eddig találtattak, 6 különböző családhoz tartoznak, még pedig :

a *Prosobranchiák* csoportjából

a Neritidae család 3 fajjal,
 Melanidae „ 1 „
 Paludinidae „ 2 „

a *Pulmonaták* közül:

Limnaeidae család 15 fajjal,
 Helicidae „ 18 „
 Limacidae „ 2 „

Ezen összesen 41 Gastropod faj közül faunánkra nézve különösen jellemzők :

Neritina danubialis Ziegl.
 „ transversalis Ziegl.
 „ Prevostiana Perty.
 Melanopsis Esperi Fér.
 Paludina vivipara L.
 „ achatina Brug.
 Neritostoma peregra Drap.
 Limnophysa palustris L.
 Physa fontinalis L.
 Lymnaea nemből 5 faj.

Planorbis corneus L., és marginatus Ziegl.
 „ cristatus Drap.
 „ nitidus Rossm.
 Spirorbis contortus L.
 Ancyclus lacustris L.
 „ fluviatilis O. Fr. Müll.
 Bulimus radiatus Brug.
 „ fasciolatus Brug.
 Succinea putris L.
 „ oblonga Drap.
 „ Pfeiferi Rossm.
 Helix nemből 9 faj.
 Helicella nitidula Drap.
 Pupa frumentum Drap., és muscorum L.
 Clausilia bideus Drap.

A *Lamellibranchiáták* vagyis Kagylosok osztályából, az *Unio batavus* és *tumidus*, s néhány *Anodonta* fajon kívül, melyek Budapest körül elég gyakoriak, különös érdeklődéssel bír — délkeleti jellegénél fogva — a *Dreissena polymorpha* Pall.

A *Férgek* csoportjából Budapest környékén — részint a vizekben, iszapban és nedves földben vagy talajban, részint más állatok- vagy növényekben, mint élődiék, — eddig már 180 faj észleltetett az egyetemi állattani intézetben. E fajok számra nézve a különböző osztályok szerint ily módon csoportosulnak:

az Annuláták	osztályából	21 faj,
Rotatoriák	„	48 „
Nematelmiák	„	51 „
Platyelmiák	„	37 „

Itt csak a legjellemzőbb és legérdekesebb fajokat akarjuk fölemlíteni, u. m.:

Az *Annuláták* közül

Lumbriculus variegatus O. Fr. Müll.
Saenuris rivulorum Lam.
 „ *variegatus* Hoffm.
Nais proboscidea O. Fr. Müll.
 „ *elinguis*.
Aeolosoma decorum Ehrbg.
Dero digitata O. Fr. Müll.
Clepsine complanata Sav.
 „ *bioculata* Sav.

Clepsine marginata O. Fr. Müll.
Nephelis vulgaris Moq. Tand.
Hirudo officinalis és *medicinalis* L.
Haemopsis vorax Moq. Tand.
Aulacostomum gulo Moq. Tand.
Piscicola geometra L.
Branchiobdella Astaci Odier.

A *Rotatoriák* közül, mint jellemzők, említhetők:

Melicerca ringens Ehrbg.
Floscularia longilobata Bartsch.
Stephanoceros Eichhornii Ehrbg.
Philodina erythrophthalma Ehrbg.
 „ *roseola* Ehrbg.
Rotifer vulgaris Ehrbg.
Hydatina senta Ehrbg.
Diglena grandis, és *lacustris* Ehrbg.
Lindia torulosa Duj.
Distemma setigerum Ehrbg.
Triarthra longiseta Ehrbg.
Salpina mucronata, *redunca* et *brevispina* Ehrbg.
Noteus quadricornis Ehrbg.
Brachionus 4 különböző faja stb.

A *Fonalférgeket* illetőleg, az egyetemi állattani intézetben alkalmunk volt eddig a következő családokból egyes fajokat észlelni, u. m.:

Ascaridák	családjából 13 fajt,
Filaridák ¹⁾	„ 4 „
Strongylidák	„ 6 „
Trichotrachelidák ²⁾	„ 4 „
Anquillulidák ³⁾	családjából 18 fajt,
Mermitidák	„ 2 „
Gordiidák	„ 2 „
Acanthocephalák	„ 3 „

¹⁾ Az orvosi szempontból igen érdekes *Filaria medinensis* L. csak egyszer észleltetett, mint vendégfaj a Vámbéry tanárral bevándorolt tatárnál. E példány látható az egyet. állattani gyűjteményben.

²⁾ Ezek közt a *Trichina spiralis* Ow. nálunk szintén csak mint vendég észleltetett.

³⁾ Ezek közül a káros buzaféreg — *Tylenchus tritici* Roffredi, — és az eddig csak Budán talált *Monhystera stagnalis* Bast., s azonkívül a szintén Budapesten Dr. Örley L. által talált fajok, u. m.: *Dorylaimus stagnalis*, *Tylenchus fungorum*, *Mononchus truncatus*, *Pelodera Pelloi*, *Plectus parietinus*, *acuminatus*, *granulosus* és *communis*, a *Plectus*-nak egy egészen új faja s a *Cephalobus oxyuris* és *oxyuroides*.

A *Lapos férgek* osztályából a *Cestodák* rendje nálunk a legtöbb (16) faj által van képviselve, melyek közül az emberi testben élő *Taenia* faj csak 3 észleltetett, a többi mind más állatokban találtatott. Továbbá a *Trematodák* rendjéből 9 faj, a *Turbelláriákból* szintén 9 faj, melyekhez még egy édes vizi *Nemertin* féreg (*Prorynchus stagnalis*) is járul.

Végre a legalsóbb állatokat illetőleg, a budapesti vizekben sok évi vizsgálataink nyomán találtunk :

Édes vizi Bryozoákból	2 fajt,
Édes vizi Polypok- v. Hydratélékből	3 „
Édes vizi Spongiákból	1 „

Továbbá az *Infusoriák* közül:

Acinetinákból	4 fajt,
Ciliatákból	82 „
Flagellatákból	36 „

A *Gregarinákból* eddig 3 fajt, a *Rhizopodákból* összesen 12 fajt észleltünk.

II.

A budapesti fauna rövid rendszeres átnézete a fajok lelhelyeivel s azokra vonatkozó jegyzetekkel. *)

MAMMALIA, Emlősök.

Chiroptera, Röpke-dők.

Rhinolophidae, Patkorr-félék.

Rhinolophus Euryale Blas. E déli európai fajt, mely hazánk faunájában eddig ismeretlen volt, 1878 év márczius havában fedeztem fel a budai hegyek közt a Széppjuhászné közelében levő nagy Hárshegy barlangjában, több más denevér társaságában; azóta másutt is találtam e fajt a budai hegyekben, elég nagy számmal. A pesti oldalon nem fordul elő.

Rh. bihastatus Geoffr., Fitz. (= Rh. Hipposideros Leach, Blas.) Kis Patkort. Sokkal ritkább mint az előbbeni. Farkasvölgy, hárshegyi barlang.

Vespertilionidae, Denevér-félék.

Miniopterus Schreibersii Natterer. Hosszuszárnyu Denevér. Schreibers Denevére. Déli európai és közép tengervideki (mediterrán) faj, mely nemcsak

*) E rendszeres átnézetben a madarak- és rovarokra vonatkozó részt Friwaldszky János ur szíves közreműködésének köszönjük.

éjszaki Afrikában, Olaszhonban, Istria- és Dalmátiában, de hazánkban is előfordul, jelesen a Veteráni, Abaligeti és Aggteleki barlangokban, valamint a bánsági hegyek barlangjai- és sziklaüregeiben. Budapest vidékén, hol eddig nem ismerték, 1878. év april 2-án fedeztem fel legelőször, nevezetesen az Orbánhegy agyagos gödreiben s a Hárshegy kisebb barlangjában, mely helyeken elég nagy számmal található. A pesti oldalon hiányzik.

Plecotus auritus Geoffr. Blas., Hosszufülű Denevér. Egész Európában nagyon elterjedt faj, mely Ázsiában is előfordul. Magyarországon, s így Budapesten is közönséges a Duna mindkét oldalán, házpadlásokon, faodúokban s a budai hegyek barlangjaiban, hol rendesen a többi fajokkal (*Vesperugo noctula*, *Vespertilio murinus* és *Rhinolophus Euryale*) együtt föllelhető.

Synotis Barbastellus Schreb. Blas., Szélesfülű Denevér. Szintén nagyon elterjedt Európában; Magyarországon más helyein, s Budapesten is előfordul, kivált az erdők szélein, kertekben és a lakások közelében. Sokkal ritkább, mint az előbbi faj.

Vesperugo Noctula Keys. Blas., Koránröptű Denevér. Ezen erdei denevérfaj Európa- és Ázsiában nagyon elterjedt, hazánkban is található, kivált az erdős vidékekben. Nálunk a budai erdős hegyek- és völgyekben, jelesen a hárshegyi barlangban igen nagy számmal találtam.

Vesperugo Pipistrellus Schreb. Blas. (= *Vespertilio pygmaeus* Leach.) Törpe Denevér. Elterjedési köre Európában és Ázsiában igen nagy; hazánkban és Budapesten is előfordul, kivált a pesti oldalon a Városligetben, s ehhez közel eső kertekben elég nagy számmal.

Vespertilio murinus Schreb. Bl. (= *Myotis murina* Fitz.), Közönséges Denevér. Egyike a legelterjedtebb fajoknak, mely nemcsak közép- és déli Európában, hanem éjszaki Afrikában és keleti Ázsiában is előfordul. Magyarországon Budapesten is közönséges. Nemcsak a tornyokban és házpadlásokon, de a barlangokban is található: így a budai hárshegyi barlangban más fajokkal együtt.

Vespertilio (*Myotis* Fitz) *ciliatus* Blas. var. *budapestinensis* Margó. A csillázott Denevértnek budapesti válfaja. Középeurópai faj, mely hazánkban eddig nem észleltetett. Én ezen igen érdekes fajt, illetőleg válfajt Budapesten a Farkasvölgyben fedeztem fel 1878-ban; s pontos vizsgálat után úgy találom, hogy a budapesti példányok a Blasius által leírt *Vespertilio ciliatus*-fajnak egy a hazai és budapesti faunára nézve igen jellemző válfaját képezik. Más helyen Budapesten eddig nem találtam.¹⁾

¹⁾ Ezen érdekes Denevérfaj, illetőleg budapesti válfajnak részletes leírását egy külön értekezésben fogom közölni.

Insectivora, Rovarevők.

Erinaceidae, Sümfélék.

Erinaceus europaeus L., Európai Sündisznó. Egész Európában és Ázsia egy részében is elterjedt; hazánkban s Budapest körül is előfordul.

Soricidae, Ciczkányfélék.

Sorex vulgaris L., Községes v. erdei Ciczkány. Nemcsak rovarokat, hanem apró emlősöket, kivált mezei egereket is pusztít. A budai erdőkben és azok szélein több ízben találtam.

Crocidura aranea Schreb. Házi Ciczkány. A házak és falvak közelében; pusztai tanyák körül; istálókba is bejut.

Crossopus fodiens Pallas. Vizi Ciczkány. Halakból s azok ikrájából s egyéb vizi állatokból, rovarok- és békákból él a folyamok, patakok s álló vizek közelében, a Rákospatak mellett.

Talpidae, Vakondfélék.

Talpa europaea L., Európai Vakandok. Egész hazánkban s Budapest körül is jó nagy számmal található, főleg termékeny, lapályos földeken s mezőkön. Az egyetemi gyűjteményben van egy példány a Sz.-Jánoshegyről s egy példány a ritkán előforduló fehér válfajból (*T. europaea* var. *alba*.).

Rosores, Rágcsálók.

Leporidae, Nyúl-félék.

Lepus timidus L., Községes v. Mezei nyúl.

L. cuniculus, Házi nyúl v. tengeri nyúl. Egész hazánkban mint meghonosult állat ismeretes.

Cavia cobaya Schreb., Szelid tengeri malacz. Meghonosulva nálunk is előfordul mint házi állat.

Castoridae, Hód-félék.

Castor fiber L., hazánkban régi időkben úgy látszik nem épen ritkán fordult elő, mit számos helyiségek nevei, u. m. Hódmezővásárhely, Hód-ság, Hódos (falu Temes megyében és pusztá Somogy megyében), Ó-Hódos, Hódoska (puszták Veszprém megyében) eléggé bizonyítanak. A jelen században azonban már igen ritka esetben s csakis a Duna mentében találtatott. Így Frivaldszky Imre szerint még a hatvanas években Pozsony és Petronell tájékán találtak több példányt; úgy szintén a Duna mentében Zimonynál; a Duna és Száva közötti szigeteken szintén több példányt ejtettek el. Frivaldszky Imre egy hód példányról tesz említést, melyet 1831-ben Pest megyében közel a Dunához, Némedi helység határában, a szántóföldön agyonvertek.

Sciuridae, Evetkefélék.

Sciurus vulgaris L., Közönséges Evetke vagy Mókus. Ennek barna fekete válfaja a budai hegység erdeiben, bár nem nagy számmal fordul elő; a barnavörös színű válfaj nálunk felette ritka.

Spermophilus Citillus L., Mezei Ürge. Pestmegyében s Budapest határában nem ritka a lapályos és dombos helyeken. A magasabb északi vidéken nem fordul elő.

Myoxidae, Pelefélek.

Myoxus avellanarius Keys. Blas., Mogyorós Pele. (= *Mus avellanarius*, *Myoxus muscardinus* Schreb., *Muscardinus avellanarius* A. Wagn.). Legkisebb a pelék közül. A budai erdőkben is előfordul, Szent-Endre- és Visegrád-ról láttam példányokat.

M. dryas Schreb. (= *M. nitedula* Pall.), Erdei Pele. Az egyetemi gyűjteményben van egy példány a budai erdőkből.¹⁾

Muridae, Egérfélék.

Mus decumanus L., Vándor Patkány. A fővárosban s a város körül igen elterjedt.

M. musculus L., Házi Egér.

M. musculus L., var. *spicilegus* Friv. Imre Gözü Egér vagy Güzü. Petényi Salamon a gözü egeret külön fajnak tartotta „*M. spicilegus*“ név alatt. Frivaldszky Imre azonban azt a házi egér elvadult válfajának tartja, mivel csak színre és életmódra nézve tér el a házi egértől. Pestmegye délkeleti részeiben s a Tisza vidékén némely évben igen gyakori.

M. minutus Pall., Törpe Egér (= *M. pratensis* Ocskay), kisebb a házi egérnél. Pestmegye keleti részéből Monor helység határából egy példányt észleltem.

Sminthus vagus Andr. Wagn.²⁾ (= *Mus lineatus* Lichtst.), Csíkos Egér. Déli Oroszthonban honos; de hazánk alföldi rónáin is, a Duna és Tisza között észleltetett először Petényi S. által, ki azt egy egészen új, még le nem irt egérfajnak tartotta „*Mus trizonus* név alatt³⁾“, habár az már régóta Wagner A. által oroszországi példányok után iratott le. Már a Dunán túl is, állítólag Fehérmegyében találtatott. Valószínű, hogy Pestmegye délkeleti részeiben is előfordul.

¹⁾ A *Myoxus glis*. Keys. Blas., mely még a *M. Nitelánál* is nagyobb, csak déli Magyarországon honos. Az egyetemi gyűjteményben van egy példány Vukovár vidékéről.

²⁾ A. Wagner, Schreber „*Säugethiere*“ czimű munkában III. p. 610.

³⁾ Lásd Frivaldszky Imre : Jellemző adatok Magyarország faunájához 139. lap, I. tábla, 2. ábra.

Cricetus frumentarius Pallas, Közönséges Höresög. Középeuropai faj, mely Sibiériáig terjedt el. Hazánkban elég gyakori s Pestmegyében és Budapest környékén is lelhető.

Arvicolidae, Poczokfélék.

Arvicola arvalis Pallas. Mezei Poczok. Hazánkban és Pestmegyében is igen elterjedt. Nálunk „mezei egér“ név alatt ismeretes. Szántóföldeken, mezőkön, télen a házakban is, kivált pinczékben találhatók.

A. amphibius L. (= *Hypudaeus* Illig.), Vizi Poczok. Nedves helyeken a vizek közelében tartózkodik. A városligeti hattyútó partján is észleltem.

Spalacidae, Vakonyfélék.

Spalax typhlus Pall., Fogas Vakony. Hazánk egyik jellemző emlős faja, mely délkeleti Oroszországban egészen a Volga folyam határáig, a fekete-tengerparti vidékeken, Moldvában, Bessarabia- és Kis-Ázsiában (Erzerum, Smyrna) s Göröghonban is előfordul. Hazánkon s a fentemlített helyeken kívül másutt Európában még nem találtatott. Nálunk rendszeren az alföldi rónaságon tartózkodik, s ott sem épen gyakori. Néhány év előtt több példányt észleltem Csongrádmegyéből Makó vidékéről. Budapest határában is találtatott már Frivaldszky Imre által. A Dunántúl csak igen ritkán fordul elő.

Carnivora, Ragadozók.

Felidae, Macskafélék.

Felis catus L., Vadmacska. Ritkán a budai hegység erdeiben s a Mátrában.

Canidae, Ebfélék.

Canis lupus L., Farkas. Olykor télen Budapest körül is megfordul.

C. vulpes L., Róka. Budapest körül elég gyakori.

C. familiaris L. Ennek számtalan válfajai és fajtái. Hazánkra nézve jellemző a kutyának magyar válfaja, az ugynevezett „Kuvasz kutya“ vagy Komondor (var. *pastoralis hungarica*).

Mustelidae, Nyestfélék.

Mustela martes Briss., Nyuszt. A budai és pilisi erdőkben, s Gödöllőn.

M. foina Briss., Nyest. Falun a házak közelében szokott tartózkodni.

Foetorius putorius Ks. Bl., Görény. A házak közelében.

Foetorius vulgaris K. Bl. (= *Putorius vulgaris* Cuv. = *Mustela vulgaris* L.), Menyét. Közönséges.

F. erminea Cuv. (= *Mustela erminea* L.), Hermelin. Nálunk igen ritkán találtatik.

Lutra vulgaris Erxl. Közönséges Vidra. Az álló vizek partjain többnyire önásta gödrökben tartózkodnak; halak, vizimadarak, békák és rákokból

élnék. Rákos-Keresztúrból kapott egyik példánynak a gyomrát rákok héjai-
val s apró halakkal tömve találtam.

Ungulata Artiodactyla, Párosujju Patások.

Non Ruminantia, Nem kérődzők.

Suidae, Sertésfélék.

Sus scrofa L. Vaddisznó.

S. scrofa L. var. *domestica*, Házi Disznó. A magyar házi sertésnek több
fajtái vannak : a nagy-szalontai, bakonyi stb. Mangolicza Szerbiából és Oláh-
országból származik.¹⁾

Ruminantia, Kérődzők.

Cavicornia, Üresszarvuak.

Bovina, Tulokfélék.

Bos taurus var. *hungaricus*. A tiszta fehérszinű, hosszú szarvu magyar
ökör fajta, mely Rütymeyer szerint valószínűleg a *Bos primigenius* Boj. ős
alakból származott.

Ovina, Juhfélék.

Ovis aries L. var. *hungarica* s. *strepsiceros*. A magyar juh fajta.

Caprina, Kecskefélék.

Capra hircus L., Házi Kecske.

Cervidae, Szarvasfélék.

Cervus elaphus L., Gím szarvas. Erdős vidékek lakója; a gödöllői erdő-
ségben több mint 400-ra becsülik az egyének számát.

Cervus dama L. (*Dama vulgaris* Brook.). Dám szarvas. Déli faj, mely
nálunk a vadaskertekben tenyésztetik.

Cervus capreolus L. Őz.

Ungulata Perissodactyla, Páratlanujju Patások.

Equidae, Lófélék.

Equus caballus L. var. *hungaricus*. A magyar lófajta.

Equus asinus L. E két faj hazánkban mint házi állat eléggé ismeretes.

¹⁾ A magyar sertés faj, valamint a nápolyi, andalúziai, chinai és cochinchinai
faj is *Nathusius* szerint nem a *Sus scrofa*tól, hanem egy másik vadfajtól, az indiai
sertéstől, valószínűleg a *Sus indicus* Pallas, vagy a *Sus vittatus*tól Mül. Schleg.
származik.

AVES, Madarak.

FRIVALDSZKY JÁNOS-tól.

A budapest-vidéki s ezzel kapcsolatban a pest-pilis-solt- és kiskúnmegei madár-faunát különösen néhai Petényi Salamon J. tanulmányozta nagy szorgalommal és szerze szép gyűjteményt, mely valamint a Földváry Miklós-féle, szintén e megye fajait magában foglaló gyűjtemény, a Nemzeti Múzeumnak lettek adományozva. E két gyűjtemény példányainál talált jegyzeteket használtam fel főleg az alább összeállított fauna szerkesztésénél, melyben a Magyarországon észlelt körülbelül 340 fajból, 238 van felemlítve, és pedig a közönségesek csak név szerint, a jellemzőbbek pedig lehellyeikkel együtt. E jegyzékből kitűnik, hogy ez osztály faunája is, úgy a szárazföldi, mint a vízi szárnyasokkal, gazdagon van képviselve vidékünkön.

Az ide vonatkozó irodalom a következő:

Petényi Sal. J.: Wichtige Beobachtungen über den rothfüssigen Falken (*Erythropus vespertinus*) und des österreichisch. Sandhuhn (*Glaresia Austriaca*) etc. Mitgetheilt von Brehm. (Isis. 1830. Heft VIII.)

Ugyanaz: Zur Ornithologie. (Gemeinnützige Blätter. 1833. Nr. 19., 20., 21.)

Naumann Joh. Friedr.: Ornithologische Reise nach und durch Ungarn. (Archiv für Naturgeschichte. III. 1837.)

Landbeck L.: Der Pöszérer-Wald (Peszér) und seine Bewohner. (Buch der Welt. 1843.)

Ugyanaz: Vögel-Colonien in nördlichen und südlichen Europa. (Ugyanott. Az Apaj közül és adonyi szigeten talált madár-telepekről.)

Frivaldszky Imre: Hazánk faunájára vonatkozó adatok, és a pusztapeszérei erdő. (Magyar Tudom. Akad. Évkönyvei. IX. 1848—49.)

Petényi Sal. J.: A Pirokokról általán. különösen egy a budai Istenhegyen fogott rózsás pirokról. (Magyar Tud. Akad. Értesítője. 1850. 1 táblával.)

Frivaldszky Imre: Jellemző adatok Magyarország faunájához. 1 madár-táblával. Pest. 1865.

Accipitres, Ragadozók.

Vulturidae, Keselyűfélék.

Vultur monachus L. E hazánk több vidékén megforduló, s főleg déli részében fészkelő faj, némelyek állítása szerint, Budapest területén is észleltetett.

Gyps fulvus Gm. Az alsó Dunaszoros magas sziklái fészkel, honnét a hullák felkeresése végett felsőbb vidékeinkre is el-ellátogat; a pestmegyei tázlári pusztán is megfordult.

Falconidae, Súlyomfélék.

Buteo ferox Gm. E keleti faj Buda vidékén 1866. augusztus hóban észleltetett.

— *vulgaris* Bechst. és *Achibuteo lagopus* Gm.

Aquila chrysaetos L. (*fulva* L.). Gödöllő, Rákos-Csaba, Usik-Tarcsa és peszéri pusztá.

— *imperialis* Bechst. Délkelet-Európa faja; hazánk déli részében fészkel, s Budapesthez közel a sz.-lőrinczi pusztán ejtetett el.

— *naevia* Gm. Hazánkban közönséges; Pestmegyében is néha megfordul.

— *pennata* Gmel. E ritkább európai faj főleg a Dunamentében lelhető; Budapest környékén is észleltetett, s a gyömrői erdőben fészkel.

Circus gallicus Gm. Apajon, Budán a Lipótvölgyben, s a váci Nagy-Szállhegyen lövetett; a peszéri pusztán pedig fészkel. A pestmegyei pótharaszti pusztán Nagy-Körös mellett, az 1825. augusztus 9-én elejtett példánynak bal lába nyállal volt keresztüllőve, s ezzel együtt került a n. muzeumba.

Pandion haliaetus L. Pestmegyében nem gyakori; a Margitszigeten lövetett.

Haliaetus albicilla L., *Falco communis* Gm. és *sacer* Schl. Ez utóbbi déli faj a lipótmezei sziklán fészkel; Dabason és Péterin is lövetett.

Hypotriorchis subbuteo L., *aesalon* Gm., *Tinnunculus alaudarius* Briss. és *cenchris* Naum. Az utolsó a n. muzeum épületén fészkel 1857-ben.

Erythropus vespertinus L. Déleurópai faj; Pestmegyében gyakori. Péteri, peszéri erdő, monostori sziget.

Pernis apivorus L. Nálunk ritkább faj; Alsó-Pencz.

Milvus regalis Briss., *niger* Briss., *Astur palumbarius* L.

Accipiter nisus L., *Circus aeruginosus* L., *cyaneus* L., *Swainsonii* Sm. (Buda vidékén lövetett 1862-ben), *cineraceus* Mont.

Strigidae, Bagolyfélék.

Carine noctua Retz. Közönséges faj, mely nappal is kóborol.

Ephialtes scops L. E deleurópai faj közép-hegységeinkben fészkel, mint a milyen a váci Nagy-Szállhegy keleti oldala, honnan a sáskafélék és bogarak után Pestmegyébe is ellátogat.

Syrnium aluco L. A pilis-szántói hegységből egy sötétszínű válfaj van a n. muzeumban.

Nyctale Tengmalmi Gm. Ezen éjszaki, hazánk felső megyéiben fészkelő fajból, a pesti madár-piaczon 1866-ban egy fiatal fekete válfaj Buda vidékéről vétetett a n. muzeum gyűjteménye számára.

Otus vulgaris Flem., *Brachyotus palustris* Bon. és *Strix flammea* L. Mind a három faj közönséges.

Scansores, Kúszók.

Picidae, Harkályfélék.

Picus major L., *medius* L., *minor* L., *Gecinus viridis* L. *canus* L. és *Yunx torquilla* L. Az erdők- s kertekben.

Cuculidae, Kakukfélék.

Cuculus canorus L. Általában elterjedett.

Volucres.

Caprimulgidae, Lappantyúfélék.

Caprimulgus europaeus L. Budapest, Czinkota, Péteri, Tápió-Sz.-Márton.

Cypselidae.

Cypselus apus L. Budapest környékén többször észleltetett.

Upupidae, Bankafélék.

Upupa epops L. A falvak közelében tavasztól őszig nem ritka.

Alcedinidae, Jegérfélék.

Alcedo ispida L. Budapest, Rákos-Keresztúr.

Meropidae, Gyurgyalugfélék.

Merops apiaster L. E déleurópai szépfaj Pestmegyében gyakori; Farkasd. peszéri erdő, Sz.-István pusztá.

Coraciidae, Karicsfélék.

Coracias garrula L. Budapest, Bille, Sári, Gyömrő.

Oscines, Éneklők.

Certhiidae.

Certhia familiaris L., *Sitta caesia* W. et M. és *Troglodytes europaeus* Cuv. *Tichodroma muraria* L. Szirtes vidékeken tartózkodik és fészkel; a budai várak templomában 1860. marc. 15-én egy példányt fogtak.

Paridae, Czirnegefélék.

Parus major L., *coeruleus* L. et *palustris* L. Budapest, Péteri. Veresegyház, Farkasd pusztá,

Mecistura caudata L. Budapest, Czinkota.

Aegithalus pendulinus L. E főleg délkeleti faj Pestmegyében nem ritka. Budapesti szigetek, Rákospatak körül.

Calamophilus biarmicus L. E szintén délkeleti faj Pestmegyében a nádas helyeken és fűzfaberkekben fordul elő.

Motacillidae, Billegetőfélék.

Motacilla alba L., *flava* L., *Anthus campestris* Bechst., *spinoletta* L., *arbo-reus* Bechst. és *pratensis* L.

Alaudinae, Pacsirták.

Alda arvensis L., *arborea* L. és *cristata* L.

— *tartarica* Pall. E déloroszországi és éjszakáziai faj Budapest vidékén is előfordult.

— *alpestris* L. E faj az éjszaki tájakról télre hozzánk vándorol, és Budapest körül majdnem minden télen látható.

Turdidae, Rigófélék.

Turdus viscivorus L., *pilaris* L., *musicus* L., *iliacus* L., *torquatus* L. és *merula* L. Pestmegyében gyakoriak; a *musicus* a budai erdőkben fészkel.

Luscinidae, Fülemlifélék.

Calamodyta turdoides M. W., *arundinacea* Gm., *palustris* Boie, *phragmitis* Bechst. A nádasokban és a mocsáros berkekben; Czinkota, Péczel, Péteri, Dabas.

— *luscinioides* Savi. E ritka fajból a Rákospataknál lőttek egy fehér-szárnyu példányt 1834. szeptemberben.

— *locustella* Lath. és *fluviatilis* Mey. A Rákos mentében, nádasokban.

Hypolais salicaria Bonap., *Phyllopneuste trochilus* L., *sibilatrix* Bechst., *rufa* Lath. A lombos erdőkben, kertekben s a patakok közelében.

Regulus cristatus Ray, és *ignicapillus* Cuv., *Sylvia hortensis* L., *atricapilla* L., *cinerea* Briss., *curruca* Lath. és *nisoria* Bechst. A berkekben, kertekben, erdőkben, s ezek szélein.

Accentor modularis L. Az erdőkben, szőlőkben és kertekben.

— *alpinus* Gm. E havasi fajból a Gellérthegyen 1844. január 30-án egy nőtényt fogtak.

Lusciola philomela K. et Bl., *luscini* L., *rubecula* L., *suecica* L. és *phoenicura* L. A lombos erdőkben és kertekben.

Petrocincla saxatilis L. E déleuropai faj sziklás helyeken tartózkodik és fészkel; a budai hegyekben is lövetett.

Pratincola rubetra L., *rubicola* L. és *Saxicola oenanthe* L. Az első a lapályos nedveses helyeket, a második az előerdőket, s a harmadik a dombos és hegyes vidéket szereti.

Muscicapidae, Légykapófélék.

Muscicapa grisola L., *atricapilla* L. és *albicollis* L. Ritkás erdőkben és kertekben.

— *parva* Bechst. E délkeleti ritkább faj költözéskor Pestmegyét is érinti. Budapest környéke, Rákos-Keresztúr, Péteri, Mende.

Ampelidae, Locskafélék.

Ampelis garrulus L. Némely télen nagyobb csoportokban vonul hozzánk, s a budai hegyekben tanyázik.

Hirundinidae, Fecskefélék.

Chelidon urbica L. és *Hirundo rustica* L. Ez utóbbi fajból fehér válfajok Dabásról és Soroksárról vannak a n. muzeumban.

Cotyle riparia L. A partokban fészkel. Czinkota.

Laniidae, Gébicsfélék.

Lanius excubitor L., minor Gm. és *collurio* L. Az erdők, ligetek szélein és kertekben.

— *rufus* Briss. E déli faj a budai hegységben észleltetett (Friv. Imre).

Corridae, Holló- vagy Varjúfélék.

Garrulus glandarius L. Fáskertekben s erdőkben.

Nucifraga caryocatactes L. Fenyves erdők lakója, mint vonuló s huzódó madár Pestmegyében is megjelenik, néha nagyobb számmal is; így 1844. szeptember végén és október elején a budai hegységben, a Margitszigeten és Rákos-Keresztturnál.

Corvus corax L., *corone* L. és *frugilegus* L. A két utóbbi közönséges, az első pedig nagy hó alkalmával szintén a falvakba s városokba ellátogat.

— *cornix* L. Nyáron az erdőkben, télen pedig a városok, falvak és kertek közelében tartózkodik.

— *monedula* L. Nyáron a felvidéken, télen pedig az alföldön gyakoribb; rendszeren minden évben fészkel a n. muzeum homlokzatán.

Pica caudata Ray. Gyakori. Egy a szokottnál sötétebb színű válfaj, fiatal példány, lövetett Rákos-Keresztúron 1855-ben.

Oriolidae, Aranybegyfélék.

Oriolus galbula L. Az erdőkben és kertekben.

Sturnidae, Seregélyfélék.

Pastor roseus L. E szép faj Ázsia s Afrikából nagyobb-kisebb csapatokban gyakrabban vetődik hazánkba. Budapest vidékén 1837-ben nagy csapat fordult meg, s több napokig, éjjel a rákosi nyárfakon, az Orczy- és Nádorkertben tanyáztak, nappal pedig részint a gellérthegyi sziklák repedéseibe rejtőztek (Petényi szerint itt fészkelni szándékozván), részint pedig a Rákoson a rovarokat, különösen a sáskaféléket, cserebogarakat és Cicindelákat hajhászták. Némelyek állítása szerint e csapat Baracs és Vacs körül fészkelte. Különben Pestmegyében fordultak még nagyobb számmal az 1830., 32, 53, 56, 59, 67 és 75-ki években.

Sturnus vulgaris L. Budapest vidékén, különösen őszkor és tavaszkor.

Fringillidae, Pintyfélék.

Plectrophanes calcaratus Pall. A legéjszakibb Európa s Ázsia vidékeiről télen egyesek hozzánk is elvetődnek; egy példány 1838-ik évben Pest vidékén fogatott.

— *nivalis* L. Szintén, mint az előbbi, éjszak lakója; de télen gyakrabban fordul meg hazánkban; a n. muzeum gyűjteményében van számos példány, melyek Pestmegyében, sőt Pestvárosa közelében is, ejtettek el.

Emberiza miliaria L. Nálunk állandó madár, ősszel és télen csapatokban látható.

— *citrinella* L. Mint az előbbi. Budapest, Rákos-Keresztur.

— *hortulana* L. Déleurópából májusban jön hozzánk, s korán vonul el. Mogyoród, Péteri, Farkasd.

— *schoenichus* L. A nádasokban és szőlőkertekben tartózkodik; Budapest, Czinkota, Dabas, Sz.-Márton.

Coccothraustes vulgaris Ray. Budapest, Mogyoród, Péteri, Mende.

Fringilla coelebs L. Budapest, Csömör.

— *montifringilla* L. Ősszel lejő a felső hegyekből az alantabb fekvő vidékekre; Péteri.

Passer domesticus L. és *montanus* L. Az előbbi közönséges, az utóbbi szintén nem ritka.

Fringilla carduelis L., *spinus* L., *chloris* L., *serinus* L. és *cannabina* L. Budapest környékén, és Pestmegyében rendszeren fordulnak elő.

— *montium* Gm. Éjszak-Európa s Ázsiából vonulása közben több-kevesebb példányban jelenik meg; Pestvidéke.

— *linaria* L. Télen csapatosan jön éjszakeről a lapályon levő gyümölcsös kertekbe; Pest környéke, Czinkota, Péteri.

Pyrrhula vulgaris Temm. Télre jelenik meg nálunk. Budapest, Verezegyház, Péteri.

Carpodacus roseus Pall. Éjszak-Ázsiából télen néha hozzánk is elvetődik; így 1850-ben december 4-én egy jérce a budai Svábhegyen az előbbi fajjal együtt hálóval fogatott.

Loxia curvirostra L. A fenyvesekből, hol költ, gyakran nagy csapatokban érkezik lombos erdeinkbe; így Budapest vidékén 1837. és 45-ben szeptember havában nagy számmal voltak láthatók.

Columbae, Galambok.

Columba palumbus L. és *oenas* L. Mindkettő vonuláskor látható.

Turtur auritus Ray. Gyakori; a két előbbinél későbben érkezik s hamarább távozik.

Gallinae, Tyúkok.

Pteroclididae.

Syrhaptus paradoxus Pall. E szép madár a kirgiszi sivatagokról 1863-ban nagyobb csapatokban jelent meg hazánkban, s egy hím példány másban Bugyi mellett ejtetett el.

Tetraonidae, Fajdfélék.

Perdix cinerea L. Közönséges; 1870. október 27-én a Csepelszigeten lövett egy fehér példány.

Coturnix communis Bonn. Enyhe télen némelyek itt maradnak.

Grallae, Gázlók.

Otididae, Tűzokfélék.

Otis tarda L. Pestmegye lapályain; Tázlár, Tass, Tápió-Györgye.

— *tetrax* L. Sík és dombos helyeken; Apaj pusztja.

Charadriidae, Lilefélék.

Oedienemus crepitans Temm. A tavak és mocsárok közelében; Rákos-Keresztur, Sz.-Miklós pusztja.

Glareola pratincola L. E fürgé madár a pestmegyei pusztákon gyakori, hol fészkel is.

Vanellus cristatus L. Csapatokban a vizek körül.

Charadrius pluvialis L., *minor* Mey. és *cantianus* Lath. Tavak és mocsárok körül.

— *morinellus* L. Ez éjszaki faj néha-néha nálunk is megfordul; így 1840. szeptember 20-án az ócsai sóstónál lövetett két példány, és 1865. októberben szintén Pestmegyében egy példány.

Streptilas interpres L. Éjszokról ritkán vetődik hozzánk; a Tápió-Sz.-Györgye melletti tavaknál 1835. augusztusban lövetett.

Haematopus ostralegus L. Ritkán látható hazánkban. A Soroksár és a Csepelsziget közti fővénytorlaton 1845. május 29-én lövetett egy példány.

Gruidae, Darufélék.

Grus cinerea Bechst. Lapályainkon a mocsarak és tavak körül; Pestvidéke, Apaj.

Ardeidae, Gémfélék.

A Gémfélékből Pestmegye vizei körül előfordulnak: *Ardea cinerea* L., *purpurea* L., *alba* L., *garzetta* L., *minuta* L. és *comata* L., valamint a *Botaurus stellaris* L. és a *Nycticorax griseus* L.

Plataleidae, Kanályfélék.

Platalea leucorodia L. Vizeink körül gyakori; Tétény, Vasad.

Ciconiidae, Gólyafélék.

Ciconia alba Briss. és *nigra* Gmel. Mind a kettő a tavak és folyók körül s a nedves réteken ; Pest környéke, Apaj, Tápió-Sz.-Márton.

Tantalidae.

Ibis falcinellus L. E délkeleti faj évenként hazánkat is meglátogatja, s Pest-megye vizenyős helyeit is fölkeresi.

Scolopacidae, Szalonkafélék.

Numenius arquatus L., *phaeopus* L. és *tenuirostris* Vieill. Mind a három költözéskor Pestmegyében is megfordul.

Limosa aegocephala L. A tavak és mocsárok körül gyakori ; Apaj.

Totanus stagnatilis Bechst., *ochropus* L., *glareola* L., *calidris* L., *fuscus* L. és *glottis* L. Vizünk körül nagyobb-kisebb csapatokban láthatók ; különösen Apaj és Dömsöd vidékein.

Actitis hypoleuca L. Szintén nem ritkán található ; Budapest környékén s a Rákospataknál is megfordult.

Tringa cinclus L., *Temminckii* Leist. és *subarquata* Gm. Mind a három Pest-megyében is, de az első és utolsó gyakoribb.

Philomachus pugnax L. E közönséges faj enyhe téleken is itt marad.

Gallinago major Gm., *media* Steph. és *gallinula* L. Rákos-Palota és Keresztur, Gyömrő, Dabas.

Scolopax rusticola L. Költözéskor Erdeinkben némely években nagyszámmal.

Recurvirostridae.

Recurvirostra avocetta L. Pusztáinkon a tavak körül fészkel ; Tass, Tázlár. *Himantopus vulgaris* Bechst. Közönséges ; Bugyi és Apaj mellett számosan fészkelnek.

Rallidae, Guvatfélék.

Rallus aquaticus L., *Crex pratensis* Bechst., *Ortygometra porzana* L. et *minuta* Pall., *Gallinula chloropus* L. és *Fulica atra* L.

Anseres vel Natatores, Ludfélék vagy uszómadarak.

Anatidae, Rucsafélék.

Cygnus olor Gm. Költözésekor lövetett Csik-Tarcsa határán 1854. november 7-én. Valószínű, hogy a *Cygnus musicus* Bechst. is hasonló alkalmal Pestmegyét szintén érinti ; mert hazánkban már több vidéken ejtetett el.

Anser cinereus Mey. A vizek és mocsarak körül fészkel ; a Dunán télen is látható.

— *segetum* Gm. Költözésekor fordul elő.

— *brevirostris* Heck. Egyesek találtnak a földeken, mocsárookban és vizeken ; Monornál 1833. szeptember 8-án a jégesőben.

Mareca penelope L. Költözésekor Pestmegye több vidékén lövettet, sőt Pest határán is.

Dafila acuta L. Dömsöd határában ejtetett el 1829. május 28-án.

Anas boschas L. Nálunk e faj gyakori.

Querquedula crecca L. és *circia* L., *Chaulelasmus streperus* L., *Spatula clypeata* L. és *Fuligula cristata* Ray. Költözéskor fordulnak elő vizeinknél.

Nyroca ferina L. és *leucophthalma* Bechst. Vizeinknél fészkelnek, nevezetesen Apaj és Tápió-Sz.-Györgye határaiban.

Clangula glaucion L. Ez éjszokról télen hozzánk vetődő faj 1866. deczember hóban Soroksárnál lövettet.

Harelda glacialis L. Szintén Soroksárnál ejtetett el 1866. februárban.

Oedemia fusca L. Ugyanott lövettet 1865. és 1866. deczemberben.

Erismatura leucocephala Scop. Keletről jön hozzánk, s itt költ is; 1853. évben a pesti sertés-szállások mellett fiaival együtt találtatott.

Mergellus albellus L. Télen keletről költözvén, vizeinket is meglátogatja.

Colymbidae, Bukdárfélék.

Colymbus glacialis L. Télen néha nagyobb vizeinknél is mutatkozik; Zsámbor mellett lövettet egy fiatal hím 1871. deczember hóban.

Colymbus septentrionalis L. Frivaldszky Imre szerint, télen, mikor a jég zajlik, jelenik meg, s ilyenkor a Margitsziget közelében már számos példány ejtetett el.

Podiceps cristatus L., *subcristatus* Jard., *auritus* L. és *minor* Gm. Pestmegye vizenyős vidékein; Apaj, Vasad.

Laridae, Sirályfélék.

Larus fuscus L. Egy fiatal példány Fóth mellett ejtetett el 1839. november 3-án.

— *argentatus* Brünn. A Csepelszigeten lövettet egy fiatal 1862. októberben.

— *ridibundus* L. Vizeink körül közönséges, hol fészkel is; Budapest közt is a Dunán, gyakran látható.

Sterna anglica Mont. A tavak és mocsaraknál jelenik meg, nevezetesen az Apaj-pusztán, honnét 1853. június 29-én az első példányok kerültek a n. muzeum gyűjteményébe.

— *hirundo* L. Vizeinknél gyakori, s itt költ is.

Hydrochelidon hybrida Pall., *leucoptera* Temm. és *fissipes* L. Tavainknál s mocsáros vizeinknél fészkelnek; Apaj, Tápió-Sz.-Márton.

Pelecanidae, Gődénymfélék.

Pelecanus onocrotatus L. Pestmegye keleti részéről egy példány a n. muzeum gyűjteményében.

Graculus carbo L. A Duna mentén gyakori, a kisebb patakokat is fölkeresi; Cs-Rákosaba.

REPTILIA, Hüllők.

Ophidia, Kigyók.

Colubridae, Siklófélék.

Coluber caspius Lepéch., Kaspi Sikló. Európában kizárólag csak Magyarhonban. Nálunk a budai oldalon elég gyakori. Előfordul még déli Oroszországban és Ázsiában a Kaspi tó vidékén. Az egyetemi gyűjtemény 6—7' hosszú példányokkal is bir.

C. flavescens Scop. (= *C. pannonicus* Nau.). Sárgás-Sikló. Ezen faj, mely Europa déli részeiben igen elterjedt, hazánkban és Dalmátországban is előfordul; Budapest körül elég gyakori.

Tropidonotus natrix Wagl. (= *Coluber natrix* L.), Községes vízi sikló. Hazánkban igen községes. Budapesten igen gyakori a vizek közelében, de különösen a Rákoson. Előfordul több színváltozatokban.

Tr. tessellatus Wagl. Koczkás vízi Sikló. Buda körül, Sz.-Endrén s Visegrádon. Ritkább, mint az előbbi.

Coronella austriaca Laur. (= *C. laevis* Laur. = *Zacholus austriacus* Wagl.) Európa legtöbb részeiben. Buda körül elég községes, különösen a napnak kitett hegyi tájékokon. Pest körül, a Duna bal partján még eddig nem találtam.

Viperidae, Viperafélék.

Pelias berus Merrem., Béri Pajzsócz. E mérges kigyó majdnem egész Európában, s így hazánkban is elterjedt. A budai oldalon ritkábbnak látszik, ellenben a pesti oldalon a Rákosmezőn, a Rákospatak mentében gyakoribb.

Sauria, Gyíkok.

Gymnophthalmidae, Mereszkefélék.

Ablepharus pannonicus Fitz. Pannoniai Mereszke. (= *Ablepharus Kitaibelii* Gravenhorst = *Cryptoblepharus pannonicus* v. d. Hoen.) Jeles buvárunk Kitaibel Pál legelőször a budai kopár hegyeken találta ezen érdekes ritka gyíkocskát. Európában másutt nem találták; hazánkban is eddig csak a budai kopár és napsütötte hegyeken, a Sashegy déli és keleti, a kis Svábhegy keleti oldalán, valamint a Háromhatárhegyen, s ott is nem nagy számmal lelhető. Hazánkban kívül még Görögthonban, Cyprus szigetén, Bokharában és Perzsiában taláztatott. Kérdés azonban, vajjon a Görögthonban (Moreában) talált *Ablepharus Peronii* Dum. et Bibr. nem-e egészen más faj. Kétséget nem szenved, hogy e kis gyíkocska Budapest faunájának legjellemzőbb faját képezi *)

*) Az itt említett *Abl. pannonicus* Fitz. és *Abl. Peronii* Dum. et Bibr. fajokon kívül az *Ablepharus* nemnek még két más faja iratott le, u. m. *Ablepharus*

Scincidae.

Anguis fragilis L., Törékeny Kuzma. Európában mindenütt található. A budai hegyek völgyeiben is.

Lacertidae.

Lacerta agilis L. (= *L. stirpium* Daud.), Közönséges Gyik. Mindenütt közönséges, különféle színű változatokban.

L. viridis L. Zöld Gyik. Száraz napsütötte mezőkön gyakori. Városerdő.

L. (Podarcis) muralis Merr. Budapest körül igen ritka.

Chelonia, Teknősök.

Emydae, Édes vízi teknősök.

Emys europaea Schw. Tavakban és egyéb álló vizekben.

AMPHIBIA, Kétéleltűek.

Anura, Farkatlanok.

Ranidae, Vizibékák.

Rana esculenta L. Étibéka, kecskebéka. Közönséges egész Európában, sőt Ázsia- és Afrikában is található. Nálunk minden állóvízben, tócsában. Petéit nagyobb esomókban rakja május közepétől június közepéig.

R. esculenta, var. *ridibunda* (= *Rana ridibunda* Pallas). Ezen jelentékeny nagyságú válfaj Pest megye déli részeiben a Duna melletti mocsáros vizekben, s a Tisza vidékén is előfordul, hol Petényi Salamon először találta és *Rana Tiszá-nak* elnevezte.

R. temporaria L. Gyepi v. erdei béka. Mezőkön, ligetekben, berkekben elég gyakori. Petéit már márczius közepe táján rakja le nagyobb tömegekben a vízbe. Ennek 2 válfaja közül: a *Rana platyrhinus* Steenstrup (lapos orru erdei béka) nálunk gyakrabban lelhető, mint a *R. oxyrinus* Steenstr. (hegyes orru erdei béka).

Pelobatidae, Varangybékák.

Pelobates fuscus Laur. (= *Bufo fuscus* L.), Vizi varangy. Nálunk Pesten állóvizekben, s azok közelében elég gyakori. Petéiket rövid s vastag zsinórokban rakják ápril közepe táján. E fajt már 1852 óta ismerem, s azóta majdnem minden évben egyes kifejlett példányokat lehetett találnom; álczái gyakran és elég nagy számmal fordulnak elő a Budapest körüli vizekben, kivált május- és júniusban.

poeilopterus Wiegman. Afrikából (a Mozambique partjáról, Nova Acta Nat. Cur. XVII. 1835. Tab. 8. fig. 1.), — és Abl. Leschenauxi Cocteau, Guer. Ujhollandiából és a Sandwich szigetektől.

Bombinator igneus Rös., Tüzi béka. Elég gyakori az állóvizekben. Petéit rendszeren május elején rakja rövid zsinórok alakjában a növény-szárazak körül.

Bufo *Bufonidae*, *Varangyok*.

Bufo vulgaris Laur. (= *Bufo cinereus* Sch.) Szőlők- és kertekben. Rendszeren már ápril elején rakja le petéit zsinórokban az állóvizekbe.

B. viridis Laur. (= *B. variabilis* Gm.). Budapest körül igen közönséges. Petéit májustól júniusig rakja.

B. calamita Laur., Keresztes Varangy. Nappal a föld alatt elrejtve, éjjel gyakran náddal vagy sással benőtt vizek közelében. Ritkább faj. Petéit vékony átlátszó zsinórokban rakja.

Hyla *Hylidae*, *Levélbékák*.

Hyla arborea L., Közönséges levélbéka. Majdnem az egész földön el van terjedve. Nálunk is gyakori. Petéit kis csomókban rakja növényyszálakra májustól egészen júniusig.

Urodela, Farkosok.

Salamandridae.

Triton cristatus Laur. (= *Tr. palustris* L.). Tarajos vízi Göte. Egész Európában igen elterjedt. Nálunk leginkább a Madarász- és füvészkert, s a Városliget tavaiban.

Tr. taeniatus Schn. (= *Tr. cinereus* Merr. = *Tr. vulgaris* L.). Kis vízi Göte. Egész Európában közönséges; Budapesten nagy számmal az álló vizekben.

Salamandra maculosa Laur., Foltos Salamandra vagy erdei Göte. Erdős, nedves és hegyes vidékeken. Hazánkban a központi-Kárpátokban és erdélyi havasokon. Az egyetemi gyűjteményben Mátra és Bükkhegységből is vannak példányok; a budai hegyekben még eddig nem találtatott. 1870-ben több példányt kaptam Gödöllőről.

PISCES, Halak.

Teleostei, Csontosak.

Acanthopteri, Tüskések.

Percidae, *Sügérfélék*.

Perca fluviatilis L. Folyami Sügér. Dunában és kisebb folyókban.

Lucioperca sandra Cuv. Stülő. A Dunában és mellékfolyóiban; Budapest körül is előfordul. Nagy példányok a Balatonban „fogas” név alatt ismeretesek.

L. volgensis Cuv. Val. Ritkább faj.

Acerina cernua L. (= *A. vulgaris* Cuv.), Közönséges Sérincez. A Dunában és más hazai folyókban (Maros, Tisza). Budapest körül kivált a folyónak homokos fenekű részeiben.

Acerina Schraetzer L. Ugyanott.

Aspro Streber v. Sieb. (= *A. vulgaris Cuv.*) A Dunában ritkán talál-
tatik; szereti a folyó tiszta, mély részeit. (Azonfelül még a Marosból, Tisza,
Hernád és Oltból ismeretes.)

A. Zingel Cuv., Közönséges Érdesz, Kolecz Érdesz. Ezen 1—1½ láb
nagytságot elérő hal, mely hazánkban eddig csak a Dunából, Tisza és Oltból
ismeretes, Budapest körül is lelhető egyes példányokban.

Triglidae.

Cottus gobio L. Fejes Koltó. A Dunában és mellékfolyóiban, tiszta,
homokos és kavicsos fenekű helyeken; 4—5" hosszú.

Gobiidae.

Gobius marmoratus Pallas. (= *G. semilunaris Heckel* = *G. rubroma-
culatus Kriesch.*) E faj igen elterjedtnek látszik. Kriesch J. legelső volt, ki
ez érdekes kis halacska hazánkban, — jelesen Ó-Buda mellett egy a Dunába
folyó vizárókban — fölfedezte.

A Pallas, Kessler, Nordmann és Rathke által leirt *Gobius marmoratus*
a Feketetengerben és déli Oroszország ama folyamaiban találtatott, melyek
a Feketetengerbe szakadnak; a Heckel által leirt és Rumeliában *Marica*
folyóban talált *H. semilunaris* Koelbel Károly újabb pontosabb vizsgálatai
szerint a *G. marmoratus* Pallas nevű fajjal egészen azonosnak bizonyult be;
— sőt ugyanaz áll a Kriesch tanártól Ó-Buda mellett a puskapormalom
melletti meleg forrásból jövő, s a Dunába folyó vizárókban 1872-ben talált
s általa „*G. rubromaculatus*“ név alatt külön species gyanánt leirt fajról is.¹⁾

Ezen érdekes, 2" 10'" hosszú halacska rendszeren a nevezett ó-budai
árókban, többnyire annak fenekén a *Ceratophyllum demersum* között elrejtve
lelhető. Valószínű, hogy a Dunában is előfordul, annyiival is inkább, mint-
hogy Koelbel a Dunából is (Pozsony mellett) észlelt hasonló példányokat, sőt
a Morva folyóból is Neudorf falu mellett, még pedig elég nagy számmal.²⁾
Ezek után tehát kétséget nem szenved, hogy mind a *G. rubromaculatus*
Kriesch, mind pedig a *G. semilunaris* Heckel csak egy és ugyanazon fajnak,
a már Pallas által leirt *G. marmoratus*-nak csekély, lényegtelen eltéréseit ké-
pezik. Sőt lehetséges, hogy még az olaszországi folyókban észlelt *G. fluviatilis*

¹⁾ Kriesch J. Egy új halfaj I. táblával. A m. tud. Akadémia mathem. és ter-
mészett. közlemények X. köt. Budapest 1875. Ugyanaz németül: „Ein neuer *Gobius*“
etc. (Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien 1873 p. 369 Taf. VI.) Meg
kell jegyeznem, hogy én már 1872. évi október 15-én a m. tud. Akadémiához be-
küldött bírálati jelentésemben előadtam mindazon indokokat, melyeknél fogva nagyon
valószínű, hogy Kriesch J. *Gobius rubromaculatus* nevű faja egészen azonos a Pallas,
Nordmann, Rathke és mások által leirt *G. marmoratus*-sal, vagy hogy az ennek leg-
főbb csak egyik válfaját képezheti.

²⁾ Koelbel K.: Über die Identität des *Gobius rubromaculatus* Kriesch, mit *G.*
marmoratus Pall. (Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien 1874, p. 569.)

is pontosabb összehasonlítás után a már fentemlitett *G. marmoratussal* azonosnak fog bebizonyulni.

Anacanthini, Tüskenélküliek.

Gadidae, Gadóczfélék.

Lota vulgaris Cuv. Közönséges Menyhal. A Dunában és egyéb folyamokban a legmélyebb helyeket kedveli. Fiatal korban kisebb patakok- és árokban, nálunk az ó-budai puskapormalom melletti árokban is lelhető (Kriesch).

Physostomi, Nyilthólyaguak.

Siluridae, Harcsafélék.

Silurus glanis L. Közönséges Harsa. A Dunában és más folyókban (Tisza, Maros, Szamos, Dráva, Száva, Vág); csendes, mély és iszapos helyeken Budapest körül is előfordul, kivált kisebb példányokban.

Cyprinidae, Potykapfélék.

Chondrostoma nasus L. Paducz Porcyszáj. A Dunában ritkább, többnyire sebesen folyó kavicsos fenekű vizekben (Dráva, Maros, Szamos, Poprád, Vág, Lajta stb.).

Squalius Leuciscus L. (= *Cyprinus Dobula* Bloch.). Dévér Dobács. A Dunában, szereti a lassabban folyó mélyebb helyeket.

S. cephalus L. Tomajkó Dobács. Dunában, az ördögmalmi árokban és Rákos patakban. (Hazánk más folyóiban is, jelesen Dráva, Mura, Lajta, Tapoleczai malomárokban, Hernádban, Tarczában és a Balatonban.)

Leuciscus rutilus L. Vörösszárnyú Száp. A Dunában s ennek mellék folyóiban, lassu csendes helyeken, vízi növények között.

L. virgo Heck. Szűz Száp, Jászkeszeg. A Dunában és Vágban; a lassu csendes vizeket szereti.

Idus melanotus. Heck., Feketehátu Szélhal, Dévérkeszeg. A Dunában tiszta árnyékos és köves fenekű helyeken. Előfordul még a Dráva, Tisza, Maros, Szamos-Cserna és Hernádban.

Aspius rapax Agass. Ragadozó Ön. Nálunk a Dunában és ördögmalmi árokban, tiszta s lassan folyó árnyékos helyeken. Rákos-Keresztúr mellett levő „Merzse“ nevű tócsában, Rákospatakban (Tisza, Maros, Dráva, Mura, Szamos, Vág és Balatonban is található).

Scardinius erythrophthalmus L. Vörösszemű Konezér. Ezen hazánk folyamaiban és tavaiban elterjedt halfaj Budapesten is található, még pedig a Dunában, s az ördögmalmi árokban, továbbá a Rákosban, s az ó-budai meleg forrásnak a Dunába szakadó árkában.

Alburnus lucidus Heck. Fényes Fehérke. Többnyire a folyók felszínén tiszta vizekben; a Duna ágaiban; az ördögmalmi árokban, s a Rákospatak-

ban (Ezenkívül még Dráva, Mura, Cserna, Lajta, Vágban; Zelebor állítása szerint a Szávában is előfordul).

Alburnus bipunctatus Heck. Feketepettyű Fehérke. Budapesten a Rákospataokban s ördögmalmi árokban, többnyire a mélyebb helyeken. (Poprád, Tisza és Csernában is lelhető).

Abramis Brama L. Közönséges Durda. A lassan folyó agyagos fenekű vizeket és tavakat, s ezekben az iszapos növénydús helyeket kiválóan szereti. A Duna ágaiban, Tisza, Drávában, Balaton és Fertőben gyakori. Budapest körül ritkán található.

A. vimba L. Zerta Durda. Nálunk a Dunában (?).

A. melanops Heck. Feketeszemű Durda. A Dunában. (Talán csak válfaja az *A. Vimbának*.)

A. Ballerus L. Balin Durda. Nálunk a Dunában, továbbá az ördögmalmi árokban s a Rákospataokban, mely utóbbi vizekben fiatal példányokat többször találtam. (Tiszában, Balatonban és Fertő-tóban és előfordul.)

A. Sapa Pall. Szápa Durda. A Dunában, kivált a sebesen folyó helyeken.

Rhodeus amarus Bl. Agass. Keserű Diszponty. A Rákospataokban s ördögmalmi árokban, kivált a csendes és növényekkel benőtt helyeken nagy számmal, a Dunának holt ágaiban, a krapinai meleg forrásokban és Horvátországban. E faj Kriesch tanár szerint a Vágban Zsolna környékén nagyobb mennyiségben, Dr. Horváth szerint a Bodvában is előfordul. Én ez érdekes kis halacsikát, melynek nőtényei ikrázáskor egész 2"-nyi hosszú tojócsővel bírnak, már 22 év óta ismerem, s azt rendszeren augusztus és szeptember hónapokban a pesti ördögmalmi árokban nem egyszer halásztam. Április- és májusban az *Anodonta cygnea* kopoltyúlemezeiben gyakran találhatók a kifejlődésben lévő ébrényei, melyeket már 1856. óta ismerek, s nem egyszer használtam fel az egyetemi előadásnál a vérkeringés bemutatására, mely célra felette alkalmasak.

Gobio fluviatilis Cuv. Folyami Görgöcse. Csendes homokos és kavicsos fenekű vizekben; Budapesten a Rákospataokban, s Ó-Budán a puskapormalom melletti meleg forrás árkában (Cserna, Mura, Lajta, Vág, a krapinai meleg forrásokban és Erdélyben is).

Barbus fluviatilis Agass. Folyami Márna. A Dunában, s minden beléje szakadó mellék folyamában; tavakban is. Szereti a sebesen folyó mély vizeket. (Vágban, Hernádban is előfordul.)

Tinea vulg. Cuv. Közönséges Czompó, Czigányhal. A Duna és mocsárok iszapos részeiben. Ennek egyik válfaját képezi a *T. chrysis* név alatt leírt hal.

Carassius vulgaris Nils. Közönséges Kárász. Szereti a tavakat, pocsolyákat, s az álló iszapos fenekű vizeket. Egész hazánkban el van terjedve; Budapesten az ördögmalmi árokban, Rákospataokban, Dunában, kiválólag pedig annak holt ágaiban mind a közönséges Kárász, mind ennek „Gibelio” nevű válfaja (kövi Kárász) is előfordul.

Cyprinus carpio L. Potyka Ponty. A Dunában és Rákospatakban, az ó-budai meleg forrásviz árkában stb. A folyók és tavak iszapos helyeit kiválólag szereti. Hazánk vizeiben nagyon elterjedt.

C. acuminatus Heck. és Kner. Nem egyéb, mint egyik, magasabb testű s hegyesebb fejű válfaja a *C. carpio*-nak, mely a Dunában, Budapest körül is előfordul. ¹⁾

Esocidae, Csukafélék.

Esox lucius L. Közönséges Csuka. Hazánkban mindenütt található folyók, patakok és tavakban.

Umbridae.

Umbra krameri Cuv. J. Müll. Kramer Ribahala. Szereti az iszapos helyeket. Budapesten az ördögmalmi árokban. Ezen úgy elterjedésre, mint szerkezetre, s életmódjára nézve érdekes halacska (3—3½" h.) Budapest faunájának egyik jellemző nevezetességét képezi. A Pest melletti ördögmalmi vizárkon kívül hazánkban még a Fertő- és Balaton vidékén is található, jelesen a Hanságban a Fertőtavi turfalyukakban, a tapolezai turfalápban a Balaton közelében, s a Szala torkolatjában Szala-Apátinál; mi annál érdekesebb, minthogy hazánkban kívül e hálnak még csak két lelhelyét ismerjük Európában; az egyik a Bécs közelében fekvő Moosbrunn falu környéke, a másik pedig az Odessai Dnjeszter déli Oroszországban.

Clupeidae, Heringfélék.

Alausa vulgaris. Közönséges Tüskér. Tengeri lakos, mely ivarzaskor májusban a Dunába is felvándorol s ritka esetekben, mint állítják, Pestig is eljut. Heckel szerint találtak már egy példányt Mohácsnál, s egy másikat Budapest körül.

Acanthopsides, Tergélyfélék.

Cobitis barbatula L. Bajuszos Tergély. 4—5" hosszú. Hazánkban többnyire kisebb vizekben és patakokban, Budapest közelében is előfordul. Czinótán egy világosabb színű válfaja lelhető. Egyéb lelhelyei Heckel szerint a tátrai patakok, Nyitramegye Valos Keszthelynél, Cserna, N.-Szeben, Brassó.

C. taenia L. (= *C. elongata* Heck. Kner) 2½—4" h. Az ördögmalmi árokban Budapesten; különben hazánk többi patakjaiban s vizeiben is (Tapoleza, Cserna, Csáktornya, N.-Szeben, Brassó, Vág és Fertőtó) ²⁾.

¹⁾ Egy másik válfaja a *C. carpio*-nak a *C. hungaricus* Heck. és Kner, a magyar vagy tiszai Potyka, a Tiszában találtatik, meg a Balaton- és Fertőtóban. A Heckel által leírt *Carpio Kollari* pedig Siebold szerint nem egyéb mint a Kárász és Potyka természetes keresztpárzása által származott koresfaj. Ez kizárólag csak a Fertőtóban lakik.

²⁾ A *Cobitis fossilis* L. Csik Tergély, Budapest körül nem fordul elő. Heckel a következő lelhelyeit említi: Fertő tava, Balaton, Tapoleza, Csáktornya, Szamos, Maros. E faj különböző színváltozatokban található, melyek közül a közönséges barnásfeketést (Petényi szerint). Maros és Szamos vidékén „Barna Csik“-nak, „a ritkább

Ganoidei, Zománczosak.

Chondrostei.

*Acipenseridae, Tokfélék.*¹⁾

Acipenser ruthenus L. Kecsege. Családjának legelterjedtebb faja hazánkban a Dunában s annak mellékfolyóiban legközönségesebb.

A. shypa Güld. Szürke tok. Lakása a Duna, Dráva, Száva, Tisza. A Dunában rendszeren csak Komáromig megy fel.

A. Güldenstädtii Brandt. A Dunában, honnan minden nagyobb mellék folyóba, Tisza, Dráva, Száva és Vágba is felrándul, Pozsonynál feljebb ritkán megy.

A. Huso L. Viza Tok. A felső Dunában már ritka lett. Régi időkben Pesten minden évben halászták a Duna felső partján, melynek környéke még most is „vizafogó” név alatt ismeretes.

A. stellatus Pallas. Csillagos Tok. A Dunában és más nagyobb folyókban.

A. glaber Heck. Sima Tok. A Dunában és annak mellék folyóiban.

A. Gmelini Fitz. Heck. A Duna és Tiszában.

INSECTA, Rovarok.

Budapest s környékének jellemző rovarfajai.

FRIVALDSZKY JÁNOS-tól.

A budapest-vidéki rovar-fauna kiegészítő része a magyar-alföldi vagy is a pesti medence rovarfaunájának. E medence, a már eddig ismert adatok szerint, a középtengeri nagy medence faunájával áll összeköttetésben s ennek mintegy egyik, a Balkánfélzigeten keresztül fölfelé huzódó ágát képezi.

A középtengeri medence faunája sok tekintetben összhangzó közjelleggel bír, mely nemcsak a közvetlenül fekvő partkörnyékeken nyilvánul, hanem nyugatról az atlanti Óceántól kezdve keletre, Szírián keresztül az ázsiai sivatagokba hatol, és északkeletre a Fekete- és Kaspi-tengereken át a siberiai sivatagokig terjed; bocsátván magából szélességben majd hosszabb, majd rövidebb, a szárazföldbe benyúló ágakat.

Ama közjellel, a rovaroknál különösen a Coleopterák rendjéhez tartozó Tenebrionidák Tentyriini, Stenosini és Pimeliini alesaládjainál nyilván-

sárgaszínűt „Csik királynak”, s a szintén ritkán található fehér színű s vörös szemű válfajt „Csik Dámának” nevezik. Nagysága 1' s több. Legújabb időben gróf Ferrari és Zelebor a nagyági bányatóban, Steindachner pedig az Almási tóban sokkal nagyobb, óriási példányokat találtak.

¹⁾ A hazánkban előforduló tokféle halfajoknak valódi hazája a fekete tenger, s mindazon folyamrendszerek, melyek e tengerbe szakadnak.

nul, melyek eme medenczének sóanyaggal telített homokos talaján meglehetősen nagy fajszámmal tenyésznek, s hazánkban is két fajjal vannak képviselve, u. m. a *Tentyria Frivaldszkyi* és *Dichillus minutus* által. E két faj ugyan csak hazánk déli részében fordul elő, s Budapest vidékén még eddig nem észleltetett; de azon egyébkénti faunisticus jelleg, mely egyrészt a Délmagyarországban, jelesen pedig Temes, Krassó és Szörény megyékben és Budapest vidékén, másrészt az e területeken és Délkelet-Európában, valamint Déloroszországban tenyésző rovarfajok által felmutatható, s az alább összeállított jegyzékből is nagyrészt kivehető: eléggé bizonyítja, hogy a középtengeri medence faunájának egyik ága szélességében fölfelé Budapest vidékéig húzódik, sőt az néhány jellemző faj által a bécsi medenczébe is felhatol.

A középtengeri medenczének faunája azonban, mind a mellett, hogy bizonyos közös főjelleggel bír, mégis hosszukterjedése szakaszaiban és szélességének ágazataiban, a különböző és önálló, de hasonlatos fajok föllépése által, kisebb fauna-területekre osztható fel. Így a budapesti medenczének faunája is számos déli s délkeleti jellegű és önálló fajai mellett, egyszersmind nagyszámu, a középeurópai fauna területhez tartozó fajt foglalván magában, egy oly partialis fauna-területet képez, mely a nevezett nagy medenczét délkelet felől a középeurópai faunával köti össze.

Az alább összeállított jegyzék, mely az e munkálatra kiszabott csekély tér miatt, csak a jellemző fajokra szorítkozik; tehát csupán a vidék faunájának jellegét, nem pedig egész gazdagságát tünteti fel, s oly arányban van szerkesztve, hogy például az eddig Budapest vidékéről ismert 2500 faj Coleopterából körülbelül 590 faj vétetett fel, a 75 faj Orthopterából 21, s a 780 faj Macrolepidoptera közül 144. A fajok sorozatából egyszersmind látható, hogy különösen a lapály s a budai hegylánczolatnak kelet felé irányuló s alacsony növényzettel borított (kopár) véghegyei azok, melyek a vidék faunájának legérdekesebb s legjellemzetesebb fajait szolgáltatják.

Eme jegyzék azonban, daczára annak, hogy a budapesti fauna kifürkészésén már eddig is több szakbuvár fáradozott, még sem tárja elénk annak összes jellemző kincseit; mi kivált a még eddig kevésbé cultivált Microhymenopterák, Neuropterák, Dipterák és Homopteráknál érezhető, melyeket hogy a fauna tökéletességéhez csak megközelítőleg összeállítva birhassuk, még több szakférfi s ezek több évi szenvedélylyel párosult buvárlata kívánatik.

Ama buvárok, kik a Budapest vidéki fauna összegyűjtésén működtek, Frivaldszky Imre „Jellemző adatok Magyarország faunájához“ czimű művében és Frivaldszky János „Magyarország téhelyröpiinek futonezféléi“ értekezésében vannak már főlemlítve. Ezekhez a legközelebbi időben járulnak: Dr. Horváth Géza m. akad. tag, ki különösen a Hemipterákat, és Mocsáry Sándor muzeumi őrsegéd, ki a Hymenopterákat nagy szorgalommal tanulmányozzák, és a helybeli faunát számos új adattal gazdagították.

Továbbá becses adatokat szolgáltatottak még: Kovács Gyula egykori muzeumi őr; Fodor János orvosnövendék, Biró Lajos ref. theologus, Sajó Károly jelenleg ungvári tanár, Pável János muzeumi gyűjtő, Langerth József vas-uti hivatalnok és Fehér Sándor.

A munka összeállításánál pedig közreműködtek: Mocsáry Sándor, ki a Hymenopterákat dolgozta ki és Anker Lajos, ki az általa e vidéken észlelt Lepidopterák jegyzékét bocsátá rendelkezésemre, melynek különösen a Microlepidopterákra vonatkozó részét, mint a melyek eddig közölve még nem voltak, vettem nagy köszönettel.

Ama szakmunkák vagy értekezések, melyekben budapesti vagy pest-megyei faunára vonatkozó adatokkal találkozunk, a következők:

Koy Tóbiás: Alphabetisches Verzeichniss meiner Insekten-Sammlung. Ofen, 1800.

Frivaldszky Imre: Hazánk faunájára vonatkozó adatok és a pusztá peszéri erdő. (Magyar Tud. Akad. Évkönyvei. IX. 1848—59.)

Schiner J. R. Dr.: Diptera Austriaca. (Verhandl. des zool. bot. Vereins in Wien. Band IV. 1854 és Band V. 1855.

Mayr G. Dr.: Beiträge zur ung. Formicinen-Fauna. (Ugyanott. Band VI 1856.)

Frivaldszky Imre: Jellemző adatok Magyarország faunájához. 13 kőrajzu táblával. Pest, 1865.

Frivaldszky János: A magyarországi egyenesröpűek magánrajza. 7 táblával. Pest, 1867.

Emich Gusztáv: A kis lepkegyűjtő. 19 táblával. Pest, 1868.

Frivaldszky János: A magyarországi hangyafélék (Formicidae). (A m. orvos. és természetv. XIII. nagygyűlésének munkálatai. 1869.)

Ugyanaz: Adatok a magyarországi kétröpűek (Diptera) faunájához. A rabló-legyek (Asilidae). (Ugyanott, XIV. nagygyűl. munkálatai. 1870).

Horváth Géza: A Magyar fauna pajzsos félröpűi. (Ugyanott, XVI. nagygyűl. munkálatai. 1873.).

Frivaldszky János: Magyarország téhelyröpűinek futonczféléi (Carabidae). (Magyar akad. értekezések a természettudományok köréből. 1874. IV. köt. 7. szám).

Horváth Géza Dr. és Pável János: Magyarország nagypikkelyröpűinek rendszeres névjegyzéke. (Mathem. és természettud. Közlemények. XIII. köt. 3. szám. 1875.).

Horváth Géza Dr.: Monographia Lygaeidarum Hungariae. (Magyarország Bodobács féléinek magánrajza. Egy színes táblával. Budapest, 1875.)

Ugyanaz: Az 1876-ik évben („Petit Nouv. Entom.“ czimű tud. lapban) hazánkból leírt új félröpű fajokról. (Természettud. Füzetek. I. köt. I. füzet. 1877.).

Ugyanaz: A magyarországi rablópoloskák átnézete. (Ugyanott 3 füzet. 1877.).

- Ugyanaz : Magyarország vizenjáró poloskái. (Ugyanott. II. köt. 3—4. füzet. 1878.)
- Mocsáry Sándor : Uj hártyaröpnűek és uj méhfajok a Nemzeti Muzeum gyűjteményében. (Ugyanott. I. köt. 2. és 4. füzet ; II. köt. 1—3. füzet és III. köt. I. füzet. 1877—79).
- Ugyanaz : Trois espèces nouvelles d'Abeilles. (A Petit Nouv. Entom. 1877. Nr. 166. febr. 15. számában).
- Ugyanaz : Drei neue Schlupfwespen aus Ungarn. (Entom. Nachrichten. 1878. Nr. 16).
- Ugyanaz : Espèces nouvelles du genre *Eucera* Latr. (Pet. Nouv. Entom. 1878. Nr. 208).
- Ugyanaz : Uj hártyaröpnűek a magyar faunából. (Természetrajzi Füzetek. III. köt. 1879. 2. és 3. füzet.)
- Ezeken kívül a különböző szakmunkákban és tudományos folyóiratokban még számos adat találtatik szétszórva Budapest vidékére vonatkozólag.

I.

Orthoptera , Egyenesröpnűek.

Gryllodea , Tücsökfélék.

- Xya variegata* Charp. A folyó- s állóvizek partjain.
- Gryllus melas* Charp. A budai szőlők közt gyakori.
- Nemobius Heydenii* Fisch. E ritkább fajt nedves helyeken Dabas mellett találtam.

Locustina , Szöcskefélék.

- Callimenes dasypus* Illig. E ritka s kitünő faj a Svábhegy és Farkasvölgy déli lejtőin fordul elő ; ezenkívül még csak Szerbiában észleltetett.
- Onconotus Servillei* Fisch. E déloroszországi faj a peszéri pusztán is tenyészik.
- Odontura costata* Brun. A budai hegyeken nem gyakori.
- Saga serrata* F. A Sas- és Gellérthegyen.
- Rhacocleis discrepans* Fieb. A budai hegyek erdős szélein augusztusban és szeptemberben található.
- Thamnotrizon gracilis* Brun. A budai hegyeken.
- Platycleis vittata* Charp. A Rákoson nem gyakori.

Acridiodea , Sáskafelek.

- Tryxalis nasuta* L. A Rákoson augusztusban.
- Stenobothrus declivus* Bris. Budapest körül a réteken július—szeptemberben.
- *crassipes* Ócskay. Őszkor a svábhegyi réteken.
- *geniculatus* Fisch. Keleti faj ; a budai hegyeken.
- *nigromaculatus* H. Sch. A Rákoson.

Stenobothrus petracus Bris. Budapest körül.

— *antennatus* Fieb. A homokos talaju réteken július—augusztusban.

Stauronotus brevicollis Ev. Mezőkön és dombokon Budapest körül.

Areypthera flavicosta Fisch. A Rákoson.

Platyphyma caloptenoides Brun. E ritkább faj wattenwyli Brunner Ferencz szerint Buda vidékén fordul elő.

Oedipoda insubrica Scop. E déli faj a budai kopár hegyeken s Pest körül tavaszkor található.

II.

Neuroptera , Reczésröpkék.

Panorpidae.

Bittacus tipularius F. Juniushan a budai réteken.

Phryganidae.

Leptocerus fulvus Ramb. A Városligetben s a Nádorkert mellett májusban.

Trianodes conspersa Ramb. Juniushan a tábori kórháznál a fűzfákon.

Setodes punctata F. Juniushan a Duna vize körül.

Limnephilus costalis Steph. A Sas- és Svábhegyen s a tábori kórháznál májusban.

Polycentropus flavomaculatus Pict. Májusban a Városligetben.

Neureclipsis bimaculata L. Juniushan ugyanott.

Hemerobidae.

Acanthaclisis occitanica Vill. A Svábhegyen s a tabáni temetőben.

Formicaleo tetragrammicus F. A Gellérthegyen s a Városligetben juniushan.

Megistopus flavicornis Rossi. Májusban a Sashegyen s a Zugligetben.

Creagris plumbeus Ol. E délkeleti faj juniushan a Rákoson található.

Myrmecaelurus punctulatus Stév. E csupán hazánkban s Déloroszországban tenyésző faj juniushan és juliushan a Rákoson s a peszéri pusztán fordul elő.

— *trigrammus* Pall. Ugyanott található.

Ephemeridae.

Oligoneura pallida Hag. Augusztusban a Dunánál.

Palingenia longicauda Ol. Juniushan az ó-budai szigetnél.

Caenis dimidiata Steph. Május- és juniushan a Városligetben.

Ephemerella gibba Pict. Májusban a Rákospataknál.

Libellulidae.

Diplax meridionalis Sélys. Juliushan a Rákoson s a Svábhegyen.

Libella albistyla Sélys. Juniushan az ó-budai nedves réteken.

Crocothemis erythraea Brull. Juniushan Budapest körül ritka.

Lestes macrostigma Ev. E délkeleti faj juniushan és juliushan a Városligetben s a Nádorkert mellett található.

- Agrion speciosum* Charp. Május s júniusban a Rákospataknál és az ó-budai nedves réteken.
 — *viridulum* Charp. Júniusban Budapest körül ritka.
 — *tenellum* Devill. Május és júniusban az ó-budai nedves réteken.
 — *ornatum* Hey. Ugyanott.

III.

Coleoptera, Téhelyröpnék.

Carabidae.

- Cicindela soluta* Dej. E keleti faj a Rákos futó homokján tavaszkor s nyáron nem ritka.
 — *littoralis* Fabr. Ugyanott, közönségesebb.
Blethisa multipunctata L. Mint az előbbi, de ritkább.
Carabus Hungaricus Fabr. A budai hegységben némely években gyakori, a pesti homokos talajon ritkább.
 — *Scheidleri* Fabr. A budai hegységben és szőlőkben némely években gyakori.
 — *scabriusculus* Ol. A Rákoson s a budai erdők aljasaiban.
Calosoma sericeum Fabr. Budapest körül igen ritka.
Nebria livida L. A budapesti Dunaparton.
Scarites arenarius Bon. Lyukakban a homokon a pesti Dunaparton, fűveszkertben és a közvágóhid körül.
Dyschirius rufipes Dej. Budapest körül a nedves homokon talajon.
Aptinus mutilatus F. A budai hegyekben Rayé Lajos egy példányt talált.
Brachinus psophia Dej. A kincstári erdőnél nem ritka.
 — *explosens* Duft. var. *glabratus* Dej. A budai völgyben.
 — *bipustulatus* Quens. E ritka délkeleti faj Frivaldszky Imre szerint a sz.-endrei tó partján fordult elő.
Drypta dentata Rossi. Pest körül nedves helyeken ritka.
Polystichus vittatus Br. Szintén nedves helyeken Pest körül, a kincstári erdőnél és a sz.-endrei tó partján.
Odacantha melanura L. A Rákoson a befagyott tavak nád üregeiben közönséges.
Blechrus plagiatus Duft. Pest körül és a muzeum falán tavaszkor és őszkor gyakori.
Amblystomus metallescens Dej. var. *niger* Heer. Mint az előbbi, de ritkább.
Lebia crux minor L. var. *nigripes* Dej. Budapest körül ritka.
 — *cyathigera* Rossi. Mint az előbbi.
 — *Turcica* Fabr. A Gellérthegyen kövek alatt ritka.
 — *humeralis* Dej. Kopárhegyeken és völgyekben tavaszkor és nyáron.
Cymindis cingulata Dej. Buda vidékén ritka.

Cymindis scapularis Schaum. A palotai erdőnél júniusban.

Chlaenius Dejeanii (Sol.) Dej. E görögországi fajt 1876-ban Temes megyében Grebenác körül Merkl Ede, a budai hegyek közt pedig és a Rákoson Fodor János orvosnövendék és Biró Lajos ref. theologus 1877-ben, hazánkban először találták fel.

— *festivus* Fabr. Nedves helyeken Budapest körül.

— *spoliatus* Rossi. Mint az előbbi, de gyakoribb.

Pogonus riparius Dej. Vizek partjain ritka.

Sphodrus punctatus Dej. E hazánk faunájának jellemző faja a kincstári erdőben tavaszkor található.

Platynus longiventris Mannh. Nedves réteken Pest körül ritka.

— *Krynckii* Sperk. A Margitszigeten fordult elő.

— *gracilipes* Duft. A Széchenyihegyen télen és tavaszkor.

— *antennarius* Duft. A budai hegységben ritka.

— *atratus* Duft. var. *pusillus* Schaum. Nedves helyeken tavaszkor.

Platyderus rufus Duft. A budai és pilisi-szántói hegységben és a Városligetben.

Feronia Koyi Germ. A lapályon s a hegyeken.

— *subcoerulea* Quens. A pesti felső Dunaparton.

— *elongata* Duft. Nedves helyeken Pest körül és a sz.-endrei tónál; egy példányt a Jánoshegy oldalában is találtam.

— *cylindrica* Herbst. Frivaldszky Imre szerint Pest megyében is tenyészik.

— *melas* Creutz. var. *incommoda* Schaum. A kincstári erdőben május hóban.

Amara rufipes Dej. A kincstári erdőnél.

— *saphyrea* Dej. E hazánk faunáját jellemző faj a budai hegységben is előfordul.

— *sabulosa* Dej. A Rákoson ritka.

— *crenata* Dej. Mint az előbbi.

Zabrus blaptoides Creutz. Keleti faj, a Rákoson s a budai hegyeken tavaszkor található.

Acinopus ammophilus Dej. E ritkább délkeleti fajt már kimult példányokban a Gellérthegy déli oldalán Nógel István és Mihálka Antal tavaszkor találták.

Pangus scaritides Sturm. E ritka fajból egyes példányok a Rákoson és az Orczykerten fordulnak elő.

Anisodactylus pseudoaeneus Dej. A Rákoson ritkább.

Harpalus Rayei Lind. E hazánk kizárólagos faja Buda vidékén Raye Lajos által egy példányban találtatott; azonkívül Temes megye déli részében Ulmánál és Debreczen vidékén is előfordul.

— *punctatulus* Duft. var. *laticollis* Mannh. A Rácshelyen (Vezérhalom).

— *azureus* F. var. *similis* Dej. A Sashegyen tavaszkor.

Harpalus cribricollis Dej. A Városligetben, fűvészkertben és Rákosfalván.

— *maculicornis* Dej. A Városligetben.

— *mendax* Rossi. A Gellérthegyen ritka.

— *hirtipes* Panz. A Rákoson tavaszkor nem ritka.

Stenolophus discophorus Fisch. Pest körül a vizek partjain.

Acupalpus suturalis Dej. A kincstári erdőnél nedves helyeken.

— *longicornis* Schm. Rákosfalvánál s a Dunaparton.

Bembidium brunnicorne Dej. A Lipótvölgyben.

— *Dalmatinum* Schaum. A Miksavölgyben.

— *laticolle* Duft. A Városligetben és a budai téglavetőnél.

Dytiscidae.

Hydroporus Genei Aubé. E keleti faj Pest vidékén az álló vizekben nem ritka.

Colymbetes notaticollis Aubé. A Madarász Ede-féle kert tavában.

Agabus nitidus Fabr. Buda vidékén forrásokban.

Dytiscus latissimus L. A Dunában.

Gyrinidae.

Gyrinus bicolor Payk. var. *angustatus* Aubé. A Rákospatak kiöntéseiben.

Hydrophilidae.

Hydrochares flavipes Stev. Pest körül meglehetősen ritka.

Helophorus subcostatus Kol. E délkeleti faj az Orczykertben találtatott.

Staphylinidae.

Leptusa globulicollis Rey. Julius hóban falevelek alatt a Svábhegyen.

Aleochara erythroptera Grav. Rákoson, és Budán házfalon.

Lomechusa strumosa Fabr. Budapest vidékén Rayé Lajos találta.

Atemeles paradoxus Grav. Hasonlóan.

Myrmedonia Haworthi Steph. Az Orczykertben gyűjtötte Biró Lajos.

Brachyda notha Er. A kincstári erdőben és Zugligetben június és szeptember hónapokban.

Myllaena intermedia Er. Októberben a n. muzeum kertjében.

Quedius dilatatus Farb. A Zugligetben ritka.

Staphylinus chloropterus Panz. Tavaszkor és őszkor falevelek alatt a Svábhegyen és az Orczykertben.

Philonthus cyanipennis F. Kövek alatt a Miksavölgyben.

— *Scribae* Faur. Áprilban a Városligetben, Rákoson és az ó-budai hegyeken.

— *dimidiatus* Sahl. E délkeleti faj Budapest körül ritka.

Xantholinus relucens Fabr. Szeptemberben a Gellérthegyen.

Lathrobium scutellare Nordm. A sz.-endrei szigeten.

- Achenium ephippium* Er. A kincstári erdőnél ritka.
Stenus asphaltnus Er. Áprilban a buda-ujtelepi árokban.
Platysthetus spinosus Er. A n. muzeum falán áprilban.
Haploderus cactus Er. Ápril és deczemberben a Városligetben, júniusban pedig a Miksavölgyben.
Deleaster dichrous Grav. A Dunaparton ritka.
Acidosa cruentata Mannh. A n. muzeum falán októberben.
Olisthaerus substriatus Gyll. Júniusban nedves levelek alatt a Svábhegyen.
Siagonium quadricorne Kyrb. Nyárfa kérge alatt a Városliget s Orczy-kertben.

Pselaphidae.

- Ctenistes palpalis* Reichb. Márcziusban kövek alatt a Gellérthegyen.
Batrissus formicarius Aubé. Tavaszkor a Lipótvölgyben.
— *venustus* Reichb. A Városligetben szeptemberben.
Tyrus mucronatus Panz. Tavaszkor a Városligetben.
Bythinus crassicornus Motsch. A Svábhegyen, és a tábori kórháznál.
— *muscorum* Kisw. A budai hegyekben ritka.
Claviger testaceus Preysl. Buda vidékén kövek alatt ritka.

Scydmaenidae.

- Cephennium minutissimum* Aubé. Svábhegyen, Farkasvölgyben és Gellért-hegyen kövek alatt áprilban.
Euthia scydmaenoides Steph. Városligetben deczemberben, és Miksavölgyben június hóban.
Scydmaeus Styriacus Grimm. Farkasvölgy, falevelek alatt.
— *Motschulskii* St. A budai hegyeken ritka.

Silphidae.

- Choleva badia* St. Májusban falevelek alatt a Zugligetben.
— *brunnea* St. Májusban a kincstári erdőben.
Colon fuscicorne Kraatz. Budapest vidékén ritka.
— *murinum* Kraatz. Mint az előbbi.
Agyrtes bicolor Lap. Egy példány a Svábhegyen, házfalon.
Anisotoma rotundata Er. Budapest vidékén ritka.
— *ciliaris* Schm. Május és júniusban a Rákoson naplementekor repülve.
— *pallens* St. Mint az előbbi.
Agathidium laevigatum Er. Levelek alatt tavaszkor a Pest körül fekvő ligetekben.

Trichopterygidae.

- Ptenidium fuscicorne* Er. Városliget s Rákospataknál tavaszkor.
Millidium minutissimum Sjugh. A Városligetben.
Ptilium excavatum Alib. Nyáron a Svábhegyen rothadt növények alatt.

Ptilium Spencei Alib. Az előbbi társaságában.

Ptinella microscopica Gillm. Nyárfa kérge alatt júliusban a Margitszigeten.

Histeridae.

Hister inaequalis Oliv. Kövek alatt a Gellérthegyen és a Farkasvölgyben.

— *helluo* Truqui. Budapest körül ritka.

— *sepulchralis* Er. Tavaszkor a Rákoson és a kinestári erdőnél.

Eretmotes Sartorii Redt (Rayei Marsch.) kövek alatt a budai kopár hegyeken ritka.

Saprinus semipunctatus Fabr. Budapest vidékén (Rayé).

— *speculifer* Latr. Kövek alatt a Gellérthegyen, Fodor János által találtatott.

— *herbeus* Mars. Ápril s májusban a Rákoson és a Nádorkert mellett.

— *grossipes* Mars. Juniushan Rákospalotánál.

Onthophilus affinis Redt. A Városligetben ritka.

Nitidulariae.

Brachypserus vestitus Kiesw. Ördögmalomnál májusban.

Carpophilus bipustulatus Heer. Budapest körül ritka.

Meligethes discoideus Er. A Gellérthegyen és a Rákoson.

— Frivaldszkyi Reitt. E csak hazánkból ismeretes fajt a pesti köztemető mellett május hóban találtam, s Dr. Horváth Géza Csongrádnál is gyűjtötte.

Trogositidae.

Nemosoma elongatum L. A Rákoson ritka. (Fodor).

Trogosita coerulea Ol. E déli fajból Sacher Károly lovag a kir. egyetemi fűvészkertben egy példányt talált.

Colydiidae.

Orthocerus musicus L. Moha és száraz ganéj alatt a Svábhegyen.

— *tereticornis* Er. Buda vidékén Kováts Gyula gyűjtött egy példányt.

Diodesma subterranea Er. Lehullott száraz ágak kérge alatt Ferenczhalmon, Zugligetben és a Svábhegyen.

Colobius emarginatus Latr. Tavaszkor kiszáradt nyárfán, és őszkor a n. muzeum falán.

Disoma luglandis Fabr. Márcziushan fakéreg alatt a Svábhegyen.

Oxylaemus cylindricus Panz. A Mária-Remetevölgy melletti erdőben fakéreg alatt ritka.

Aglenus brunneus Gyll. A pesti Dunaparton kövek alatt ritka.

Cucujidae.

Cucujus sangvinolentus Lin. E különben csak hazánk nagyobb erdeiben tenyésző faj a Rákoson és a fűvészkertben egy-egy példányban fordult elő.

Pediacus dermestoides Fabr. Fakéreg alatt ritka.

Psammoechus bipunctatus Fabr. Budapest vidékén és Dabasnál, kissé ritkább.

Cryptophagidae.

Telmatophilus brevicollis Aubé. A Városligetben, a tábori kórháznál és Lipótvölgyben.

Spaniophaeus laticollis Mill. E hazánk kizárólagos faja novemberben a Gellérthegyen kövek alatt található; él Erdélyben is.

Cryptophagus Milleri Reitt. Budapest vidékén egy példány gyűjtetett.

— *scaninus* L. var. *hirtulus* Kr. Budapest körül ritka.

— *bimaculatus* Panz. Tavaszkor a Városligetben.

Haplophorus robustus Moraw. (*neglectus* Friv.) E ritka délországi faj a budai hegységben fordult elő.

Atomaria Barani Briss. A Rákoson áprilisban ritka.

— *unifasciata* Er. Házfalakon, a Svábhegyen decemberben.

Lathridiidae.

Myrmecoxenus vaporariorum Guér. A Dunaparton, s a muzeum falán.

Anommatus duodecimstriatus Müll. Egy példány kő alatt a Svábhegyen áprilisban fordult elő.

Enicmus brevicornis Mannh. A Városliget kerítésein, s a muzeum falán.

Cartodera filiformis Gyll. Áprilisban a muzeum falán, s a tábori kórháznál.

Corticaria denticulata Gyll. Budapest vidékén ritka.

Melanophthalma fuscipennis Menn. E déleuropai faj a Gellérthegyen májusban fordult elő.

Migneauxia crassiuscula Aubé. Déleuropai faj; nálunk a muzeum falán őszkor találtatott.

Dermestidae.

Dermestes vulpines Fabr. Májusban hullákon a Rákoson.

— *fuliginosus* Rossi. Budapest vidékén ritka.

— *bicolor* Fabr. A n. muzeum falán (Rayé).

Byrrhidae.

Syncalypsa setosa Wald. A Rákoson. (Fodor).

Pedilophorus nitens Panz. A Rákoson és a kis Svábhegyen.

Pelochares versicolor Waltl. Iszapos helyeken a tábori kórháznál.

Dryopidae.

Dryops pilosellus Er. Májusban a Rákospataknál.

Heteroceridae.

Heterocerus parallelus Kryn. Budapest körül ritka.

— *pruinatus* Kiesw. Mint az előbbi,

Scarabaeidae.

Ateuchus pius Illig. et sacer L. A Rákoson tavaszkor és nyáron.

Sisyphus Schaefferi L. A kerepesi uton májusban. —

Gymnopleurus Geoffroyi Sulz. Tavaszkor a Rákoson.

— *cantharus* Er. Mint az előbbi.

Cheironitis Hungaricus Herbst. Juliusban a Rákoson.

Onthophagus Amyntas Oliv. Az óbudai hegyekben.

— *Austriacus* Panz. Nyáron a Rákoson.

— *coenobita* Herbst. Tavaszkor a Miksavölgyben.

— *Camelus* Fabr. Tavaszkor a Rákoson.

— *furcatus* Fabr. Mint az előbbi.

Aphodius conjugatus Panz. A budai hegyek közt ritka.

— *pubescens* St. Áprilisban a Rákoson.

— *serotinus* Panz. Tavaszkor a Sashegyen.

— *bimaculatus* Latm. A Rákoson április havában ritka.

— *satellitius* Herbst. A Svábhegyen.

Ammoecius sulcatus Fabr. A köztemető körül tavaszkor.

— *brevis* Er. Áprilban a Svábhegyen.

Glaresis Frivaldszkyi Westw. E hazánk kizárólagos neme s faja a Rákoson, különösen pedig a palotai erdő mellett levő homokos talaju buczkákon, május végétől július elejéig, naplementekor repül; ezenkívül a peszéri pusztán is található.

Codocera chrysomelina Fabr. Ugyanakkor repül a Rákoson, mint az előbbi.

Bolboceras unicornis Schr. A Rákoson s a budai hegyek tisztásain.

Odontaeus armiger Scop. A Rákoson s Dabas körül.

Geotrypes foveatus Harold. Budapest vidékén ganéj alatt.

Lethrus apterus Latm. (*cephalotes* F.). A budai erdők szélein a szőlők közeleiben tavaszkor közönséges, és a szőlőtőkék friss hajtásainak lenyirkálása által kártékony.

Hoplia philanthus Sulz. Juniában a homokos talaju réteken.

— *Hungarica* Burm. Budapest vidékén s a sz.-lőrinczi pusztán, különösen a *Carduus* virágain.

Homaloplia limbata Kryn. E keleti faj a Zugliget, a palotai erdőnél és peszéri pusztán a nyári hónapokban fordul elő.

Serica rugosa Blanch. Görögországi faj, Budapest körül egy példányban találtatott.

Rhizotrogus assimilis Herbst. A Rákoson és a Lipótvölgyben a nyári hónapokban repül.

— *pilicolis* Gyll. E keleti faj a budai kopárhegyeken márcziustól május elejéig nem ritka.

— *aequinoctialis* Herbst. Áprilban a Gellérthegyen.

Rhizotrogus vernus Germ. Májusban a budai hegyeken némely években nagyon gyakori.

Anoxia orientalis Kryn. E keleti faj, a Városligeten és a Rákoson június és július hónapokban repül.

— *pilosa* Fabr. Mint az előbbi.

Melolontha nigripes Com. Olaszországi faj, Budapest körül a n. muzeum kertjében júniusban csak gyéren fordul elő.

Anisoplia segetum Herbst. (*fruticola* F.). Juniushan a Gellérthegyen és a palotai erdőnél.

— *cyathigera* Scop. (*crucifera* Herbst.). A Gellérthegyen és a kincstári erdőnél a virágzó bokrokon.

— *var. dispar* Er. Az előbbi társaságában.

— *flavipennis* Brull. Juniushan a kincstári erdőnél.

— *Austriaca* Herbst. Ugyanott.

— *lata* Erich. Juniushan a kalászkodok Ó-Budánál.

Anomala Junii Duft. Buda vidékén, az előbbinél ritkább.

— *aenea* Degeer. *var. cyanocollis* Villa. Mint az előbbi.

— — *var. Vitis* Fabr. Budapest körül némely évben az akáczfákon gyakori.

Pentodon idiota Herbst. (*monodon* F.). A Rákoson, a Gellérthegy alján, kincstári erdőnél, s a n. muzeum kertjében ápril és májusban, s ismét július és augusztusban közönséges.

Cetonia Hungarica Herbst. Buda körül a vadrózsa bokrokon és a *Carduus*-sokon a nyári hónapokban nem ritka.

— *speciosissima* Scop. Buda környékén az előbbinél ritkább.

— *affinis* And. Hasonlóan.

Trichius abdominalis Mén. A virágos bokrokon.

Buprestidae.

Psiloptera lugubris Fabr. A virágos bokrokon nem ritka.

Capnodis tenebrionis L. Mint az előbbi, de ritkább.

Dicerca Berolinensis Herbst. Fekvő fák, a napon sütkezve.

Poecilinata rutilans Fabr. A budai hegységben ritka.

Eurythyrea scutellaris Oliv. Budapest körül az ölfákon ritka.

Anthaxia cyanicornis Fabr. A virágzó növényeken a Gellérthegyen.

— *Croesus* Vill. Budapest vidékén ritkább.

— *Cichorii* Ol. A virágokon ritka.

— — *var. Chamomillae* Mannh. Mint az előbbi.

— *aurulenta* Fabr. Növényeken s házfalon ritka.

— *lucens* Küst. Budapest vidékén ritka.

— *nitidula* L. *var. signaticollis* Kr. Virágokon a Rákoson és a sz.-lőrinczi pusztán.

- Anthaxia funerula* Ill. Budapest körül a virágokon ritka.
Ptosima undecimmaculata Herbst. Fekvő fákon ritkábban.
Acmeoedera flavofasciata Piller var. A peszéri pusztán az *Achillea* virágain.
Sphenoptera antiqua Illig. Buda vidékén tavaszkor.
 — *metallica* Fabr. Ugyanott nyáron.
 — *parvula* Lap. E déli faj a kincstári erdőben júliusban fordul elő.
Coraebus elatus Fabr. Budapest területén júniusban nem ritka.
 — *episcopalis* Mannh. Frivaldszky Imre szerint a budai hegységben.
Agrilus subauratus Gebl. A Míksavölgyben júniusban ritka.
 — *viridis* L. var. *Salicis* Friv. Juniában a palotai erdőnél.
 — *cinctus* Ol. Ugyanakkor a Gellérthegyen.
 — *albogularis* Gory. A budai kopárhegyek oldalain és a Rákoson május és júniusban.
 — *Hyperici* Creutz. Mint az előbbi.
Cylindromorphus subuliformis Mannh. E délkeleti faj a budai kopár hegyeken, kincstári erdőnél, Farkasvölgy elején, és a Csepelszigeten május és júniusban nem ritka.
 — *filum* Gyll. Mint az előbbi.

Eucnemidae.

- Xylophilus Alni* Fabr. Buda vidékén ritka.

Elateridae.

- Porthmidius Austriacus* Schrk. A Zugligetben és a Farkasvölgyben.
Megapenthes tibialis Lac. Budapest körül ritka.
Cardiophorus discicollis Herbst. A budai kopárhegyeken és a Rákoson.
 — *rufipes* Four. A budai hegységben fakéreg alatt.
 — *cinereus* Herbst. var. *testaceus* Fabr. A Rákoson május—júliusban.
 — *rubripes* Germ. A budai kopár hegyeken és a Rákoson közönséges.
Melanotus brunnipes Germ. A kincstári erdőnél júniusban.
Corymbetes insitivus Germ. E ritkább faj a budai hegységben tölgyfákon májusban fordul elő.
 — *chrysocomus* Germ. E magyarországi ritka faj a kincstári erdőben és a Svábhegyen májusban találtatott; Pest vidékén is tenyészik.
 — *bipustulatus* L. var. *elytris testaceis*. A muzeum falán áprilban.

Dascillidae.

- Helodes flavicollis* Kiesw. Májusban a Farkasvölgyben ritka.
Prionacyphon serriornis Müll. A Zugligetben (Rayé).
Hydrocyphon deflexicollis Müll. Budapest vidékén ritka.

Telephoridae.

- Telephorus oralis* Germ. Lapályos helyeken májusban.
 — *discoideus* Abr. A Zugligetben.

Silis nitidula Fabr. A Lipótvölgyben s a pilisi hegyeken.

— *ruficollis* Fabr. Buda vidékén s a peszéri pusztán ritka.

Malthinus glabellus Kiesw. Juniában a Zugligetben.

Malthodes Maurus Lap. Budapest vidékén ritka.

— *pulicarius* Redt. Májusban a Rákoson és a kincstári erdőnél.

Hapalochrus femoralis Er. A Rákoson ritka.

Malachius geniculatus Germ. A lapályon és a hegyeken május-szeptemberben.

— *elegans* Ol. Mint az előbbi, de ritkább.

— *affinis* Mén. A budai hegyeken és a Rákoson a nyári hónapokban.

Anthocomus terminatus Mén. A Rákoson.

Attalus coarctatus Er. Májusban a Zugligetben.

Ebaeus appendiculatus Er. Májusban a Gellérthegyen.

— *ater* Kiesw. A palotai erdőnél juniában.

Charopus thoracicus Mor. E déli Oroszországban Sareptánál felfedezett faj a Rákos homokos talaján májusban található.

— *docilis* Kiesw. E délfraanciaországi faj a Farkasvölgyben találtatott.

— *apicalis* Kiesw. E görögországi faj Frivaldszky Imre „Jellemző adatok Magyarország faunájához“ című munkájában Budapest vidékéről van idézve; azonban az itt nem fordul elő, hanem a *Ch. concolor* Fabr., melylyel fölcseréltetett.

Henicopus hirtus L. Májusban a Gellérthegyen, és a Lipótvölgyben.

Dasytes flavipes Muls. Ernyős virágokon a Városliget s Orczykertben.

— *aerosus* Kiesw. Juniában a Sashegyen.

Psilothrix femoralis Mor. E déloroszországi faj a Rákoson fordul elő; azonkívül Grebenácznál Temesmegyében a Bjelo-Berdó nevű homoksivatagon.

Haploenemus impressus Marsch. var. *serratus* Redt. Az Orczykertben.

Julistus floralis Ol. Juniában a Zugligetben.

Cerrallus rubidus Gyll. E kivált hazánkban tenyésző fajt a Sas- és Gellérthegyen augusztus és szeptemberben gyűjtöttem.

Danacea nigritarsis Küst. Augusztusban a Farkas- és Miksavölgyben.

— *marginata* Küst. A budai hegységben, és a tábori kórháznál tavaszkor és nyáron ritka.

— *serbica* Kiesw. E Szerbiában először fölfedezett faj a Sashegyen és az ó-budai kopár hegyeken, ugyancsak hazánk déli megyéiben juniában gyakori.

Phloeophilus Edwarsii Steph. A budai várbástyán és a muzeumi falon egy példányban.

Cleridae.

Denops albofasciatus Charp. E Dél- s Közép-Európában szórványosan tenyésző faj a peszéri pusztán is találtatott.

Opilo pallidus Ol. Budapest körül s a peszéri pusztán az ernyős növényeken.
Opetiopalpus scutellaris Panz. Tavaszkor és őszkor a muzeum falán.

Ptimidae.

Hedobia pubescens Fabr. A Széchenyihegyen tölgyfákon ritka.

— *regalis* Duft. A Sashegyen májusban.

Ptinus variegatus Rossi. A Városligetben, és a Széchenyihegyen a házak falán tavaszkor és őszkor.

— *testaceus* Ol. Őszkor a n. muzeum falán.

Anobiidae.

Anobium fulvicorne St. A Zugligetben júniusban a száraz fákon.

Hestobium plumbeum Ill. Pesten a házakban.

— *var. elytris ferrugineis*, a Széchenyihegyen májusban.

Oligomerus brunneus Oliv. Budapest vidékén és a peszéri pusztán nem gyakori.

Ptilinus fissicollis Reitt. E csupán egy példányban ismert fajt Budán egy házban Anker Lajos találta.

Hylesinus ruficollis Gebl. Délkeleti ritka faj; a budai kopár hegyeken májusban gyűjtöttem.

— *ornatus* Germ. E hazánkon kívül csak Déloroszországban élő faj a Sashegy keleti lejtőjén májusban fordul elő.

— *laticollis* Duft. Az ó-budai hegyeken júniusban.

Lasioderma laeve Ill. E déleuropai faj a Sashegyen és a Farkasvölgy elején a nyári hónapokban lelhető.

Sinoxylon muriaticum Fabr. A budai Várhegyen ritka (Fodor).

Xylopertha sinuata Fabr. Gödöllőnél kórhadt fában.

Bostrychus (Apate) varius Ill. E ritkább faj Buda vidékén egy példányban fordult elő.

Psoa Viennensis Herbst. Tavaszkor a kincstári erdőnél s a Farkasvölgy elején.

Cis micans Herbst. Fakéreg alatt az Orczykertben.

Tenebrionidae.

Gnaptor spinimanus Pall. Délkeleti faj; a budai hegyek lejtőin nem ritka.

Blaps abbreviata Mén. E keleti faj a budai hegyeken a kőrakások és falevelek alatt gyakori.

— *confusa* Mén. Tavaszkor a Rákoson és a kincstári erdőben.

— *reflexicollis* Fisch. (Dahlii). Mint az előbbi.

Platyscelis gages Fisch. E keleti, Bécsig terjedő faj, a Széchenyihegyen száraz levelek vagy a széna alatt lelhető.

Cnemeplatia Atropos Costa. Déleuropában, s a muzeum falán szeptember és október hónapokban.

Opatrum Viennense Duft. A Rákoson s az ó-budai hegyeken április és májusban.

— *pusillum* Fabr. Budapest körül közönséges.

— *Pesthiense* Bess. *) A Rákos futó homokján májusban. Tyrolban is előfordul.

Lichenum pictum. Fabr. E keleti faj a Rákos futó homokján május és júniusban nem ritka.

Platydema dytisoides Rossi (*violaceum* F.). Az Orczykertben fakéreg alatt. (Fodor).

Alphitobius Mauritanicus Fabr. Az Orczykertben nyárfa kérge alatt.

— *chrysomelinus* Herbst. Ugyanott a budai hegyekben s n. muzeum falán tavaszkor.

Laena Pimelia Fabr. (*Viennensis* St.) Frivaldszky Imre szerint a budai erdőkben.

Helops subrugosus Duft. (*Schmidtii* Ahr.). Tavaszkor a kinestári erdőnél, a Sashegy alatt, és Budaörs közelében a bokrok alatt heverő levelek közt.

Cistelidae.

Cistela amplicollis Lind. E hazánk saját faja a Gellérthegyen fordul elő.

— *antenuata* Panz. Déli faj; májusban a Farkasvölgyben.

Ctenopus sulphuripes Germ. A Gellérthegyen júniusban és a sz.-lőrinczi pusztán.

Podonta nigrita Fabr. A budai hegységben.

Omophlus Amerinae Curt., var. *picipes* Redt. A kopár hegyeken, s májusban növényeken a Rákoson.

Melandryidae.

Phloeotrya Vaudoueri Muls. E. ritkább franciaországi fajt a Mária-makkvölgyben bükkfa kérge alatt 2 példányban találtam.

Melandrya dubia Schall. Az ó-budai szigeten.

Osphyra bipunctata Fabr. Zsenge tölgyfaleveleken májusban a budai hegyekben.

Pedilidae.

Euglenes pruinosis Kiesw. A Rákoson, a Városligetben s az ó-budai hegyeken.

Anthicidae.

Anthicus bimaculatus Illig. Pest körül ritka.

— *gracilis* Panz. A Farkasvölgyben májusban.

— *Schmidtii* Rosenh. Budapest vidékén ritka.

*) A Frivaldszky Imre „Jellemző adatok stb.“ munkájában felvett O. Sturmii Küst, az O. *Pesthiense*-vel azonos.

Anthicus axillaris Schm. Gyér növényzet között tavaszkor a Rákoson.
Oechthenomus tenuicollis Rossi. A Gellérthegyen kövek alatt tavaszkor.

Mordellidae.

Mordella bisignata Redt. A Zugligetben augusztus hóban.

— *villosa* Schk. A Sashegyen s a budai köztemetőben.

Mordellistena episternalis Muls. A Sashegyen májusban ritka.

Pentaria badia Rosh. Ugyanott júniusban.

Anaspis melanostoma Cost. Budapest körül ritka.

— *subtilis* Hampe. E keleti faj májusban a Sashegyen található.

Rhipiphoridae.

Evaniocera Dufouri Latr. E déleuropai faj a Sashegy déli oldalán áprilisi derült napokon repül s a száraz növénykórókra száll.

Metoeus paradoxus Lin. E ritka faj a budai várkastély falain egy példányban találtatott.

Emmenadia larvata Schk. (*bimaculata* Fabr.). A Rákoson, s különösen pedig a palotai erdőnél és a sz.-lőrinczi s peszéri pusztákon az *Eryngium campestre* virágzatán júliusban nem ritka.

Cantharidae.

Meloë autumnalis Oliv. Budapest vidékén ritka.

— *Hungaricus* Schk. (*limbatus* Fabr.). Az Ördögmalomnál s a budai hegyek aljasain tavaszkor nem ritka.

— *Uralensis* Pall. E keleti faj az újlaki Paulivölgyben, a Sashegy alatt levő nagy árokban, a Lipótmező és a kincstári erdőnél áprilban lelhető.

— *decorus* Brandt. Mint az előbbi.

— *coriarius* Brandt. et var. *rufiventris* Germ. Áprilban a Rákoson.

Cerocoma Schreberi Fabr. Virágokon a Rákoson s a peszéri pusztán.

— *Mühlfeldii* Gyll. Sas- és Akasztóhegyen június és júliusban.

Mylabris variabilis Pall. E déleuropai faj júniusban a Sashegyen fordul elő.

— *floralis* Pall. A kincstári erdőnél júniusban.

— *tenera* Germ. Virágokon a Rákoson s az Akasztóhegyen.

— *lutea* Pall. (*crocata* Pall.). E délkeleti faj a homokos talajon a rákosi Határkoresmánál, Monoron és a peszéri pusztán tenyészik.

Lydus trimaculatus Fabr. A Gellérthegy déli oldalán a virágzó *Scabiosa*-kon június s júliusban. Elterjedése délkelet felé van.

Oenas crassicornis Illig. E délkeleti faj Buda vidékén is észleltetett (Rayé).

Zonitis mutica Scriba. A Gellért- és Sashegy déli oldalain júniusban.

— *praeusta* Fabr. Virágokon júniusban a Rákos gyepesedett talaján.

— *sexmaculata* Ol. E déli faj a Rákoson csak szórványosan fordul elő.

— *fulvipennis* Fabr. A palotai erdőnél, Nádorkert mellett, s a Gellérthegy alatt, leginkább a *Nigella arvensis* virágain júniusban.

Zonitis quadripunctata F. E déli faj a Gellérthegy déli oldalán s a peszeri pusztán észleltetett.

— *bifasciata* Swartz. Hazánk déli részében fekvő Bjela-Berdó nevű homokos sivatagon gyakori; Budapest vidékén csak egyes példányok észleltettek. (Rayé.).

— var. *atra* Swartz. A peszeri pusztán fordul elő.

Hapalus bipunctatus Germ. *) A Sashegy alatt levő nagy árokban s a buda-újlaki Szépvölgyben mártius hó utólján vagy áprilban repül.

— *necydaleus* Pall. E délkeleti ritka faj a pestmegyei dabasi határon is tenyészik.

Sitaris apicalis Latr. E délkeleti Europa faja a Rákoson, a sz.-lőrinczi s a peszeri pusztákon az *Eryngium* virágán júliusban lelhető.

Oedemeridae.

Sparedrus testaceus And. A budai hegységben a tölgyfának zsenge hajtásain április s május hónapokban nem ritka.

Nacerdes ustulata Fabr. Ernyős virágokon a Farkasvölgyben.

— *ruficollis* Fabr. Pest körül s a peszeri pusztán ritka.

— *viridipes* Schm. A sz.-lőrinczi pusztán és a Csepelszigeten.

Oedemera lateralis Schm. A Széchenyihegyen júliusban.

Pythidae.

Salpingus ruficollis Panz. Tavaszkor a budai hegységben.

Mycterus umbellatarum Fabr. A kinestári erdőnél júniusban.

Curculionidae.

Mylacus globulus Boh. E délkeleti faj a Rákoson májusban nem ritka.

— *seminulum* Fabr. A Rákoson és a Gellérthegyen májusban.

Otiorhynchus inflatus Gyll., var. *salebrosus* Boh. A Széchenyihegyen és a Zugligetben cserjéken május és júniusban.

— *Hungaricus* Germ. Mint az előbbi, de a Háromhatárhegyen is.

— *irritans* Herbst. A budai erdőségekben gyakori.

— *conspersus* Germ. E keleti faj a budai kopár hegyeken és a peszeri pusztán kövek alatt májusban lelhető.

— *scabrosus* Marsch. A Gellérthegyen és a Farkasvölgyben áprilisban meglehetősen ritka.

— *granulosus* Boh. E hazánk kizárólagos faja a palotai és kinestári erdőnél s a Gellérthegyen tavaszkor és őszkor található.

— *lavandus* Germ. A budai szőlők közt s az újlaki Pauli nevű árokban, s Pest körül is tavaszkor.

*) A Frivaldszky Imre „Jellemző adatok“ munkájában 120. lapon tévesen csuszott be *bimaculatus*.

Otiorhynchus populeti Boh. E főleg hazánk déli részében tenyésző faj Buda vidékén is találtatott egy példányban.

— *Ligustici* Lin., var. *agnathus* Gyll. E válfaj a törzsfajjal együtt fordul elő.

— *velutinus* Germ. Kövek alatt tavaszkor a budai kopár hegyeken.

Stomodes gyroscollis Boh. Mint az előbbi.

Peritelus familiaris Boh. E keleti faj Budapest körül, különösen a Rákos homokos talaján apró növényzet közt közönséges.

— *leucogrammus* Germ. Mint az előbbi.

Phyllobius montanus Mill. E görögországi faj a Farkasvölgyben májusban fordul elő.

— *scutellaris* Redt. Szintén a Farkasvölgyben.

Polydrosus flavovirens Gyll. Bokrokon a budai hegyeken.

Platytarsus setiger Gyll. A budai hegyeken május hóban gyakori.

— *hispidus*. Redt. Ugyanott ritkább.

— *setulosus* Boh. A kopár hegyeken ritka.

Sitones lateralis Gyll. A budai hegységben s a pilisi hegy alatt.

Trachyploeus alternans Gyll. A budai hegységben murvás helyeken s a fák töveinél, valamint Pest körül is.

— *ventricosus* Germ. E ritka faj a Farkasvölgy elején s a kincstári erdőnél májusban lelhető.

— *inermis* Boh. A budai kopár hegyeken és Pest körül a gyér növényzet közt tavaszkor.

Psolidium maxillorum Fabr. Mint az előbbi, kövek alatt.

Thylacites pilosus Fabr. Budapest területén közönséges.

Brachycerus muricatus Fabr. Lapályos helyeken tavaszkor.

Chlorophanus falax Germ. E csupán hazánkban tenyésző faj Pest körül a nyárfák alatt májusban nem ritka.

Hypera Kraatzii Cap. E hazánk kizárólagos faja a Széchenyi- és a Kis-Sváb-hegyen, valamint a Szépvölgyben tavaszkor található.

— *cyrta* Germ. (*turbata* Sch.) Frivaldszky Imre szerint a budai hegységben fordul elő.

— *intermedia* Boh., var. *marmorata* Cap. A Sas- és Széchenyihegyen s a kincstári erdőnél májusban.

— *tesselata* Herbst. A Gellérthegyen s a Rákosmezőn júniusban.

— *Pastinacae* Rossi, var. *tigrina* Boh. Budapest körül ritka.

— *suturalis* Redt. A Gellérthegyen s a Rákoson ritka.

Myorrhinus albolineatus Fabr. A Rákos gyér növényzetén májusban gyakori.

Cleonus punctiventris Germ. Pest körül a homokos talajon, s a Gellérthegyen és Széchenyihegyen gyakori.

— *declivis* Ol. E keleti faj Pest körül, a Rákoson s a Gellérthegyen nem ritka.

Cleonus obliquus Fabr. Budapest vidékén meglehetősen gyakori.

- *excoriatus* Ill. Tavaszkor a Szépvölgyben ritka.
- *ferrugineus* Föhr. Ezen az idézett szerző leírásával meglehetősen meg-
egyező déloroszországi (Orenburg) faj a Szépvölgyben igen ritka.
- *Achates* Fahrs. Frivaldszky Imre szerint a Gellérthegyen; azonban a
volt gyűjteményében e név alatt levő példányok nem különböznek a
*Cl. morbillosus*tól.
- *segnis* Germ. A köztemető körül és a Sashegyen májusban; Palotán
pedig novemberben egyes példányok.
- *coenobita* Ol. A buda-ujlaki Szépvölgyben tavaszkor ritka.
- *morbillosus* F. A Gellért- és Sashegyen tavaszkor és őszkor.
- *mixtus* Fabr. E délkeleti faj Budapest körül s a peszéri erdőben ritka.

Lixus cylindricus L. A budai hegységben a *Laserpitium latifolium*on némely
években nem ritka.

- *subtilis* Boh. A Rákoson gyér növényzet közt és árkokban májusban;
elterjedése kelet felé van.
- *difficilis* Cap. E hazánk kizárólagos faja a homokos talajon s a peszéri
pusztán fordul elő.
- *Ascanii* L. A Rákoson és a Gellérthegyen tavaszkor, a n. muzeum kert-
jében pedig őszkor.
- *Myagri* Ol., var. *punctirostris* Boh. Budapest környékén egyes példá-
nyokban.
- *Euphorbiae* Cap. Ezen az Annal. de la Soc. Entom. de France folyóirat-
ban 1874-ben Capiomont által leírt faj a vacsi pusztán vizenyős helye-
ken az *Euphorbiák*on Frivaldszky Imre által fődöztetett fel.
- *punctiventris* Boh. Budapest vidékén ritka.
- *vilis* Rossi. (bicolor Ol.). A Gellérthegyen.
- *Cardui* Ol. (pollinosus Germ.). A Gellért- és Sashegyen s a kincstári
erdőnél az *Acanthium* és *Carduus* levelei közt májusban.
- *flavescens* Boh. Mint az előbbi, júniusban.

Larinus latus Herbst. (*Clardui* Rossi). Közönséges az *Acanthium*on és *Car-
duus*on.

- *canescens* Gyll. A Sashegyen júniusban.
- *obtusus* Gyll. A Gellérthegyen s a józsefvárosi temetőnél júliusban.
- *brevis* Herbst (senilis Fabr.). A Sashegyen és a farkasvölgyi szől-
ők alatt.

Stolatus crinitus Boh. E délkeleti faj a Farkasvölgy elején fordul elő.

Liparus dirus Herbst. A Széchenyihegyen és a Zugligetben májusban.

Hylobius fatuus Rossi. Pest vidékén a nedves réteken.

Eirrhinus globicollis Fairm. A Zugligetben májusban.

- *Spargani* Gyll. Az ördögmalmi tónál növényeken májusban.

Dorytomus vorax F., var. *Frivaldszkyi* Tourn. Budapest körül ritka.

Dorytomus minutus Gyll. A Városligetben s a kinestári erdőben.

— *villosulus* Gyll. Budapest körül ritka.

Pachytychius sparsatus Ol. et var. *obesus* Boh. A Sas- és Kis-Svábhegyen május és júniusban.

Smicronyx Reichii Gyll. A Gellérthegyen s az Ördögmalomnál.

— *striatipennis* Tourn. E hazánk kizárólagos faját a köztemető mellett májusban, s a n. muzeum falán őszkor találtam.

Bagous elegans Fahr. E ritka faj a sertéslaki tónál fordult elő.

— *Frivaldszkyi* Tourn. E csupán hazánkban tenyésző faj a Rákospatakúal a vízi növényeken fordul elő.

— *subcarinatus* Gyll. A Zugliget- és Farkasvölgyben májusban.

— *validus* Rosh. A Dunaparton ritka.

Camptorhinus statua Rossi. E ritka déleuropai faj a budai hegyekben a tölgyfákon ritka.

Gasterocercus depressirostris Fabr. Némely vidékeken, mint Nagy-Szeben mellett a fiatal tölgyfákon kártékony; Budapest vidékén és a kis-kartali pusztán csak egyes példányokban észleltetett.

Bradybatus Creutzeri Germ. Az ó-budai hegyeken májusban.

— *subfasciatus* Gertl. A Miksavölgyben májusban.

— *Kellneri* Bach. Budapest vidékén (Fodor.), az Orczykertben (Biró).

Tychius polylineatus Germ. A Sashegyen, Zugligetben és a kinestári erdőben május és júniusban.

— *subsulcatus* Fourn. Hazánk kizárólagos faja; a Sashegy alatti nagy árokban, a Sashegyen és a Rákospatak mellett április-júniusban.

— *cinnamomeus* Kiesw. var. E déli faj Budapest vidékén fordult elő.

— *aureolus* Kiesw. A Rákospatakúal májusban.

— *curtus* Briss. A Sashegyen, Zugligetben és a palotai erdőnél nyáron.

— *femoralis* Briss. Az óbudai hegyeken júniusban.

Sibinia Hopffgarteni Tourn. E hazánk kizárólagos faja a palotai erdőnél júniusban lelhető.

— *unicolor* Fahr. Keleti faj; az előbbi társaságában.

— *femoralis* Germ. E ritkább faj a józsefvárosi temető árkaiban júliusban található.

— *vittata* Germ. A Rákoson s a peszéri pusztán ritka.

— *tibialis* Gyll. E keleti faj a Városligetben, Farkasvölgyben és a józsefvárosi régi temetőnél fordul elő.

— *fugax* Germ. A palotai erdőnél s az óbudai hegyeken júniusban.

Mecinus circulatus Marsch. A Farkasvölgyben júniusban.

Gymnetron parvorum Gyll. var. *bicolor*. Gyll. Az óbudai hegyeken és a Zugligetben júniusban.

— *ictericum* Gyll. A Rákoson nyáron s a muzeum falán őszkor.

Gymnetron Schwartii Letzn. A Gellérthegyen és Rákoson nyáron, a n. muzeum falán októberben.

Nanophyes Chevrierii Boh. A Gellérthegyen októberben.

Orchestes pratensis Germ. A budai hegységben májusban.

Centorrhynchus albovittatus Germ. Budapest körül a réteken s a budai kopár hegyeken május és júniusban.

— *dimidiatus* Friv. A *Lycopsis pulla* virágain a Széchenyihegyen, Városligetben, Ördögmalmánál és Lipótvölgyben április végével és májusban, továbbá Dabas vidékén. Hazánkon kívül csak Bécs mellett észleltetett.

— *Hungaricus* Briss. E hazánk kizárólagos faja a Lipótvölgyben és a kincstári erdőnél fordul elő.

— *Javeti* Briss. A Rákoson májusban.

— *trisinuatus* Gyll. A köztemető mellett májusban.

— *Robertii* Boh. Buda vidékén találtatott. (Fodor.)

— *aeneicollis* Germ. Buda vidékén ritka.

— *albolineatus* Friv. Ezen új, általam leírt fajt Budapest vidékén Langerth József fődözte fel.

Baris Dalmatina Briss. E dalmátországi faj a Farkasvölgyben májusban található.

— *atramentaria* Boh. A Rákoson, Sashegyen és Zugligetben májusban, Palotánál novemberben.

— *scolopacea* Germ. E déleuropai faj a Rákoson, Gellérthegyen és a kincstári erdőnél augusztus és szeptemberben fordul elő.

— *angusta* Brull. Délkeleti faj a Rákoson és a Rákospataknál.

— *morio* Boh. A Gellérthegyen májusban.

Sphenophorus piceus Pall. Vizenyős helyeken Budapest határában.

Apion validum Germ. A kis Svábhegyen májusban.

— *curvirostre* Gyll. Keleti faj; a budai hegységben és Városligetben a nyári hónapokban az Altheán.

— *elongatum* Germ. A Széchenyi-hegyen és Miskavölgyben július és augusztusban.

— *fulvirostre* Gyll. Déli faj; a budai hegységben fordul elő.

— *longirostre* Ol. E délkeleti faj Budapest körül és a hegyekben a mályvákon nyáron nem ritka, a muzeumi falon is októberben.

— *sulcifrons* Herbst. Az Ördögmalomnál s a Zugligetben májusban.

— *Schmidtii* Bach. A Farkasvölgyben májusban s a n. muzeum falán októberben.

— *rugicollis* Germ. (*setiferum* Gyll.) E déleuropai faj az óbudai hegyeken júniusban lelhető.

Rhynchites giganteus Kryn. A Széchenyihegyen bokrokon meglehetősen ritka

— *Hungaricus* Fabr. A budai hegyeken s a pilisi hegységben a vadrózsa virágain május és júniusban.

Anthribidae.

Tropideres sepicola Fabr. Tölgyfa derekán a Zugligetben májusban.
Enedreutes hilaris Fahr. E franciaországi fajt a budai hegységben egy példányban Rayé Lajos találta.

Bruchidae.

Bruchus dispar Germ. A Lipótvölgyben és a pilisi hegyen májusban.
— *imbricornis* Panz. A Városligetben és a Farkasvölgyben májusban.
— *pusillus* Germ. A palotai erdőnél júniusban.
— *cinerascens* Gyll. Pest körül s a Csepelszigeten.

Scolytidae.

Hylastes Trifolii Müll. A Zugligetben júniusban.
Hylesinus vittatus Fabr. A buda-ujlaki Szépvölgyben ápril hóban.
— *Kratzii* Eich. A n. muzeum kertjében a kőrisfán s a falon; azonkívül csak Franciaországban.
Thamnurgus Kaltenbachii Bach. A budai hegységben s a pilisi hegyen.

Cerambycidae.

Purpuricenus Budensis Götz. A budai és csömöri kopár hegyeken a virágzó bokrokon s ertyős növényeken júniusban; azonkívül Délkelet-Európában.
— *Kochleri* Lin. A galagonya virágain s ertyős növényeken a budai hegyekben.
— *globulicollis* Muls. A P. Budensis társaságában ritka.
Callidium unifasciatum Ol. E déleuropai faj Buda vidékén nem gyakori.
— *Kollari* Redt. E ritkább faj a Jánoshegy alatt a galagonya s más virágzó bokrokon fordult elő; azonkívül Austriában és Törökországban.
Hesperophanes pallidus Ol. E ritkább fajt Anker Lajos két példányban találta.
Clytus tropicus Panz. Szórványos faj. Pest körül egy példány találtatott.
— *Aegyptiacus* Fabr. (*trifasciatus* F.) E kivált Déleuropa faja a Rákoson és a pesti Kőbányánál az *Eryngium* és *Hedysarum*on júliusban található.
— *nigripes* Brull. Szintén déli faj, a Sashegyen júniusban fordul elő.
— *speciosus* Schn. Budapest vidékén s a peszeri pusztán.
Dilus fugax Fabr. Fabr. A Lipótvölgyben májusban.
Axinopalpus gracilis Kryn. A budai hegységben ritkább faj.
Dorcadion Smyrnense L. (*lineatum* F.) A Rákoson, kincstári erdőnél s a Nádkert mellett áprilisban.
— *cinerarium* Fabr. (*decipiens* Germ.) E keleti faj a köztemető körül s a ferenczvárosi temetőnél gyér növényzetű homokos talajon áprilban gyakori; a muzeum kertjében is előfordul egyes példányokban.

- Morimus funereus* Muls (tristis Fabr.) E déli faj a Széchenyi-hegyen és a Farkasvölgyben a levágott fák törzsein ápril-juniusban nem ritka.
- Belodera obliquetruncata* Rosh. E hazánk faunájának jellemző faja a Széchenyi-hegyen és a Farkasvölgyben a tölgyfákon ápril-májusban lehet; ezenkívül a budai városmajorban s a sz. endrei szigeten.
- Agapanthia Kirbyi* Gyll. E déleuropai s kis-ázsiai faj a szentlőrinci pusztán és Gödöllőnél fordul elő.
- *Cynarae* Germ. A Sas- és Gellérthegyen május-juniusban.
- *maculicornis* Gyll. A Sashegyen, Farkasvölgyben, Kis-Svábhegyen és a mária-remetei völgyben május és juniusban. Elterjedése kelet felé van.
- *leucaspis* Stev. Déloroszági faj; tenyésztési helyei, mint az előbbié.
- Saperda perforata* Pall. Ritkább szórványos faj, Budapesten néha az ölfákon található.
- Pilemia hirsutula* Froel. E délkeleti faj a Sas- és Gellérthegyen, kinestári erdőben és a budai városmajorban kivált a Buglossumon található.
- Phytoecia rubropunctata* Gocz. (Argus Froel.) A Gellért- és Sashegyen a *Peucedanum* száraz kóróin juniusban, a Lener-féle erdőcskénél júliusban.
- *affinis* Har. A Sashegyen s a tabáni temetőben ápril s májusban.
- *molybdaena* Dalm. A köztemetőben és a Zugligetben májusban.
- Cardoria scutellata* Fabr. A Sashegy alatt levő nagy árokban és a Széchenyi-hegyen tavaszkor.
- Toxotus Quercus* Götz. A Farkasvölgyben, Zugligetben, fák derekán május és juniusban.
- Strangalia aurulenta* Fabr. A budai hegységben ernyős növényeken ritka.
- *septempunctata* Fabr. A Miksavölgyben juniusban.
- Leptura Steveni* Sperk. (adusta Kraatz.) A Sashegyen és Rákoson főleg az *Euphorbia* virágain juniusban.
- *unipunctata* Fabr. A Sashegyen juniusban.
- Grammoptera holosericea* Fabr. A budai hegységben virágzó bokrokon május és juniusban.
- *Frivaldszkyi* Kraatz. A kinestári erdőnél, a Széchenyihegyen s ezen levő kőbányán, valamint más kopár hegyeken a virágzó bokrokon és *Centaureákon* május juniusban. Hazánkon kívül másutt nem észleltetett.

Chrysomelidae.

- Donacia antiqua* Kunze var. *gracilis* Suffr. A Zugligetben s az óbudai hegyeken májusban.
- *Fennica* Payk. A Rákospataknál ritka.
- var. *Malinovskyi* Ahr. Mint az előbbi.
- Lema flavipes* Suffr. A Gellérthegyen, Zugligetben, Rákoson és az állatkertben májusban, a Széchenyihegyen házfalon decemberben.
- Crioceris* 12 *punctata* L. var. *dodecastigma* Suffr. A peszéri pusztán.

*Clythra pilicollis**) Lac. E keleti faj Budapest és Dabas vidékén a fűzfákon fordul elő.

- *cyanicornis* Germ. A kincstári erdőnél, Zugligetben s a palotai erdőnél május és júniusban.
- *humeralis* Schnöd. A tabáni temetőben s a kincstári erdőnél.
- *lucida* Germ. Mint az előbbi; de a Sashegyen is.
- *macropius* Illig. A Gellért-, Sas- és Széchenyihegyen június és júliusban.
- *appendicina* Lac. E délkeleti faj Budapest vidékén is előfordul.
- *chalybaea* Germ. E déleuropai faj a tabáni temetőben, a budai kopár hegyeken és a Farkasvölgyben nem ritka.

Cryptocephalus quatuordecimmaculatus Schn. (*coloratus* F.) A budai kopár hegyeken, a tabáni temetőben, kincstári erdőnél és Farkasvölgyben május és júniusban található. Hazánkon kívül Austriában és Törökországban is tenyészik.

- *gamma* H. Sch. E déloroszországi faj Hajóson Pestmegyében a Capsella bursa pastorison június hóban gyűjtetett.
- *Bohemius* Drap. (*Bohemii* Germ.) A Rákoson, nevezetesen a Határkorcsmánál júliusban a Cytituson.
- *elongatus* Germ. Az óbudai hegyeken májusban.
- *virens* Suffr. A kincstári erdőnél, a Nádorkert mellett, Zugligetben és a peszéri pusztán májusban.
- *apicalis* Gebl. (*flavoguttatus* Suffr.) Az Ördögmalomnál, Sashegyen és pilisi hegyen júniusban.
- *sempustulatus* Rossi. A kincstári erdőnél júliusban.
- *strigosus* Germ. A palotai erdőnél és Zugligetben nyáron.

Pachybrachys tristis Laich. A budai kopár hegyeken és a Nádorkert mellett májusban.

Lamprosoma concolor Sturm. A budai hegységben levelek alatt.

Pachnephorus villosus Duft. A Pest körül fekvő réteken és a Zugligetben májusban.

- *aspericollis* Fairm. (*rugaticollis* Müll.) A Gellérthegyen és a Rákospatak körül májusban.

Chrysomela Hungarica Fuss. A budai hegységben és árkokban tavaszkor. Hazánkon kívül Dalmatiában is.

- *Besseri* Kryn. E déloroszországi faj a pestmegyei peszéri pusztán fordul elő.
- *Cerealis* L. var. *Megerlei* Fabr. A Gellért- és Széchenyihegyen s a Rákoson, május és augusztusban.
- *morio* Fald. E déloroszországi faj a Rákoson és Zugligetben májusban fordul elő.

*) Frivaldszky Imre már idézett munkájában hibásan *pubicollis* áll.

Chrysomela chalcitis Germ. E hazánk kizárólagos faja a pesti Rákoson, a sz. lőrincezi pusztán és Fertő tavánál tenyészik.

Galleruca circumdata Duft. A Gellérthegyen.

— *melanocephala* Ponza. A Sashegy alatti nagy árokban áprilisban.

— *rufa* Germ. A Farkasvölgyben és Széchenyihegyen márcziusban és áprilisban.

Phyllobrotica adusta Creutz. A budai hegységben és a lapályon május és júniusban.

Luperus violaceus Harold. (*Xanthopus* Duft.) A Farkasvölgyben májusban.

Podagraria procera Redt. A Sas- és Gellérthegyen áprilisban, a muzeum falán októberben.

— *lacertosa* Rosh. Mint az előbbi.

Longitarsus lateripunctatus Rosh. E déli faj Budapest vidékén is találtatott.

— *longipennis* Kutsch. Budapest vidékén ritka.

Chaetocnema Scheffleri Kutsch. A Sashegyen áprilisban, a n. muzeum falán pedig októberben.

— *conducta* Motsch. A Sas-, Gellérthegyen és Farkasvölgyben április és májusban.

Psylliodes chalcomerus Ill. A Gellérthegyen májusban.

Argopus bicolor Fisch. E keleti fajt Hajós mellett Pestmegyében a *Capsula bursa pastorison* júniusban Dr. Kaufmann Ernő találta.

— *nigritarsis* Gebl. Déloroszországból ismeretes; Buda vidékén is előfordul.

Cassida lineola Creutz. A Rákoson és a peszéri erdőnél júniusban.

— *atrata* Fabr. A tabáni temetőben s a kincstári erdőnél tavaszkor.

Erotylidae.

Combocerus glaber Schall. (*sanguinicollis* F.). Buda vidéken egy példányban találtatott (Rayé).

Endomychidae.

Dapsa denticollis Germ. Fekvő levelek alatt a Zugligetben.

Symbiotes pygmaeus Hampe. A Városligetben és a Mária-Remetevölgy mellett kórhadt fában.

Mychophilus minutus Friv. Ezen új nem és faj a kincstári erdőben fák odúiban és tövénél a legközelebbi években fedeztetett fel; e helyen kívül csak a Herculesfürdőnél fordul elő.

Alexia globosa St. A Széchenyihegyen s a tábori kórháznál.

Coccinellidae.

Coccinella duodecimpustulata Far. var. *agnata* Roth. Budapest vidékén ritka.

— *18 punctata* Scop. var. *viridula* Hampe. A peszéri pusztán.

Hyperaspis 4 *maculata* Redt. A Gellért- és Sashegyen májusban.

Epilachna Argus Fourcr. (11 maculata F.) A Sashegy déli lejtőin (Friv. Imre szerint).

Lithophylus connatus Fabr. A Gellérthegyen kövek alatt márcz. és áprilisban.

Corylophidae.

Sacium pusillum Gyll. A Rákoson, a Farkasvölgyben júniusban, s a n. muzeum falán tavaszkor és őszkor.

Arthrolips piceus Comoll. A Lipótvölgyben májusban, a Széchenyihegyen őszkor.

IV.

Hymenoptera *), **Hártyaröpkék.**

A) Terebrantia, Tojócsövesek.

* a) *Phytophaga*, Westw. Növényevők.

I. Család: Tentredinidae Leach, Levéldarázsok.

Cimbex humeralis Fourcr. (axillaris Jur.). Délvidéki faj **); nálunk Budán és Csongrádmegyében Fehértónál a tavasz kezdetén ritka.

Abia splendida Kl. Budapest, Peszér és Grebenácz mellett május-júniusban.

Amasis laeta J. Délvidéki faj; a budai Lipótmezőn, Pécs és Beszterczébánya vidékén júniusban.

Hylotoma thoracica Spin. var. *pleuritica* Kl. A törzsfaj Olaszországban, a válfaj pedig Dél-Oroszországban és hazánkban él; nálunk a Sashegyen s a Lipótvölgyben, továbbá Nagyvárad és Mehádia mellett májusban fordul elő.

— Frivaldszkyi Tischb. Hazánkból leírt faj, mely nálunk csak Budapest körül tenyészik, hol a Gellérthegyen s a kincstári erdőnél májusban és június elején a fűtejen ***) ritka; Zaddach szerint Törökországban is él.

Schizocera vittata Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja; az egyetlen példányt a Gellérthegyen augusztus közepén találtam.

— *scutellaris* H. S. Ausztriából leírt kevésbé ismert ritka faj; hazánkban eddig csak Budapestnél a Gellérthegyen, június közepén és szeptember elején, fordult elő.

Nematus variocarpus Zadd. Egy példány Budapestnél gyűjtetett.

— *uncinnatus* Zadd. Nálunk csak a Farkasvölgyben májusban.

*) *Data characteristic ad faunam Hymenopterologicam regionis Budapestinensis.* Auctore Alexandro Mocsáry, Musaei Nationalis Hungarici assistente. (Jellemző adatok Budapest környékének hártvaröpi faunájához. Mocsáry Sándor, n. muzeumi őrségédtől.)

**) Délvidéki faj nevezet alatt oly fajokat értek, melyek jobbára csak az északi szélesség 45—50 közt élnek.

***) A „fűtej“ szó alatt mindenütt az *Euphorbia glareosa* M. B. értendő, melyet igen sok állat keres fel.

- Emphytus balteatus* Kl. Hazánkban csak a Gellérthegyen, május közepén.
- *Cerus* Kl. Nálunk szintén csak Budán fordult elő.
 - *ustus* Kl. Kevésbé ismert faj; nálunk csak Buda vidékén.
- Monophadnus albopictus* Costa. Nápoly vidékéről leírt faj; az egyetlen példány május elején a Svábhegyen fordult elő.
- *dissimilis* Costa. Szintén nápolyi faj; nálunk csak a Sashegyen.
- Athalia glabricollis* Thoms. Svédországból nem rég leírt faj; nálunk a budai hegyeken, Peszéren és Mehádiánál májusban és augusztusban nem ritka.
- *rufoscutellata* Mocs. Hazánk saját faja; a Farkasvölgyben s az ó-budai Háromhatárnál és Nagyvárad vidékén májusban meglehetősen ritka.
 - *maculata* Mocs. Szintén csak hazánk sajátja; Budapestnél a Zugligetben, továbbá Mehádia és Orsova mellett júniusban.
- Allantus Dahlii* Kl. Hazánkban csak a budapesti fauna sajátja, hol a *Draba verna*-n s a *Sisymbrium Columnae*-n ápril végén s májusban közönséges; egy példányunk van Kisázsiából Brussa vidékéről is.
- *dispar* Kl. (*rufocingulatus* Tischb.) Nálunk csak a Sashegyen fordult elő, június közepén.
 - *annulatus* Kl. Hazánkban csak Budapest körül, hol a virágzó fűtejen június elején ritka; Klug szerint Déloroszországban is él.
 - *viduus* Rossi. (*costatus* Kl.) Déli faj; a virágzó fűtejen Budapest körül június elején nem ritka; előfordult Nagyváradnál és Orsova mellett is.
- Macrophya chrysura* Kl. A Lipótvölgyben, Ó-Budánál s délibb vidékeinken júniusban.
- *eximia* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, hol a fűtejen június elején meglehetősen ritka.
 - *haematopus* Pz. Délkeleti faj; a Sashegyen s délibb vidékeinken május közepétől június közepéig.
 - *Ratzeburgi* Tischb. Hazánkból leírt szép faj, mely eddig nálunk csak Budapest körül fordult elő, hol a virágzó fűtejen június első felében nem ritka; van példányunk Brussa vidékéről és Szíriából is s így valószínűleg déli faj.
- Taxonus sticticus* Kl. Hazánkból és Franciaországból ismert ritka faj; egy példányban csak Budán fordult elő.
- *picta* Kl. Virágzó fűtejen a Svábhegyen s délibb vidékeinken.
 - *Coryli* Pz. Buda vidékén s a hegyi erdőkben júliusban.
- Tarpa cephalotes* F. E nem fajai jobbára Közép-Europának csak melegebb tájain és Délnyugat-Ázsiában élnek. A szóban levő faj nálunk a Jánoshegyen, a Zugligetben, Dabas és Mehádia mellett júniusban gyűjtetett.
- *flavicornis* Kl. A Zugligetben június közepén találtam egy példányt: Pungur Gyula pedig a zoványi fürdőnél a Szilágyságban.
 - *spissicornis* Kl. A kinestári erdőn s Nagyvárad mellett júniusban; azonkívül Erdélyben Farkadin vidékén. (Kenderessy.)

Tarpa plagiocephala Kl. Hazánkban csak Budapestnél, hol a kincstári erdőn s a zugligeti Csillagvölgyben május végén fordult elő.

— Fabricii Leach. (megacephala Kl.). A budai hegyeken június második felében; továbbá Grebenác, Beszterczebánya és Homonna mellett is gyűjtöttem.

Lyda fausta Kl. E Németországban és Bécs vidékén igen ritka faj, nálunk májusban a budai hegyeken, Pécs vidékén és a Szilágyságban Nagyfalunál fordul elő.

— semicincta Zadd. Kevésbé ismert faj; nálunk a Svábhegyen május közepén.

— aurantiaca Gir. Bécs vidékéről és Franciaországból ismert szép faj; nálunk a Svábhegyen májusban igen ritka.

II. Család : Uroceridae Leach, Fadarázsok.

Cephus Faunus Newm. A Lipótmezőn június közepén, a Herkulesfürdőnél és Pécs vidékén.

— pulcher Tischb. (luteomarginatus Gir.). E hazánkból különböző nevek alatt két szerző által is leírt faj, később Franciaországban is találtatott; a Gellért- és Sashegyen május közepétől június közepéig nem ritka; előfordult Baziásnál is.

Xiphydria annulata Jur. A Xantus János által Borneoból küldött orangutangok felállításához, kettőnek a támfája a budai hegyeken egy száraz vadkörtefából vétetett, melyből 1873. július közepén mintegy 20 példány ily darázs kelt ki; előfordult Debreczennél is.

Tremex magus F. var. alchymista Mocs. Az előbbivel együtt ugyanazon támfából és időben mintegy 70 példányban kelt ki; e különben mindenütt keresett szép faj hazánkban másutt eddig még nem találtatott.

b) Entomophaga Westw., Rovarevők.

III. Család : Cynipsidae Gir., Gubacsdarázsok.

Aphilotrix radiceis F. A kincstári erdőn vén tölgyfák tövéénél; az állat a szobában kora tavaszkor kelt ki.

— Sieboldi Htg. Mint az előbbi; az állat a szobában decz. közepén kelt ki.

— lucida Htg. Kísszentmiklósnál a váci kerületben Sajó Károly, most ungvári tanár, találta; az állat kora tavaszkor kelt ki.

Cynips argentea Htg. E szép gubacs Dél-Európában nem ritka; nálunk az óbudai hegyeken késő ősszel a tölgyfákon található; az állat a szobában a második év január közepén kel ki.

— Hungarica Htg. Bécs vidékén és hazánkban a legnagyobb gubacs; őszkor hull le a Quercus pedunculata-ról s az állat a szobában a második év január havában kel ki; Budapest körül a Lipótmezőn innen fekvő erdőkben Fodor János orvosnövendék nagy mennyiségben gyűjtötte.

Cynips Kollari Htg. A budai hegyeken a tölgyfákon közönséges; a gubacs augusztus végén érik meg, s azt a gubacsdarázs már szeptemberben elhagyja.

— polycera Gir. var. subterreanea Gir. A kincstári erdőn a tölgyfákon nem ritka; az állat a szobában november közepétől december közepéig kel ki.

— caput Medusae Htg. A budai hegyeken a tölgyfákon közönséges; a gubacs a tél elején érik meg, s azt az állat a szobában a második év január-március havában hagyja el.

— calicis Burgsd. Hazánk nevezetes kereskedelmi czikkét képező e gubacs a budai hegyeken a tölgyfákon közönséges, sőt néha gyakori; az állat a szobában a második év február-márciusában kel ki.

IV. Család: Ichneumonidae Latr., Fürkészfélék.

A. Evanidae Westw.

Aulacus Latreilleanus Nees. Pest, Nagyvárad és Grebenác mellett ritka.

B. Ichneumonides genuini Gerst.

1. Alcsalád: Ichneumonides Westw.

a) *Ichneumonides oxypygi* Wesm.

Exephanes occupator Gr. A budai hegyeken s Mehádiánál.

Ichneumon sugillatorius L. Hazánkban csak a Zugligetben júniusban.

— cyaniventris W. A budai hegyeken s Mehádiánál júniusban.

— ruficauda W. Belgiumból ismert faj; a budai hegyeken gyűjtött *Cosmia albuta* bábjaiból.

— bilineatus Gr. A Sashegyen május végén.

— multiannulatus Gr. A Smerinthus populi bábjából nevelve.

— stramentarius L. A budai hegyek közt ritka.

— proletarius W. Az óbudai puskapormalomnál június közepén.

— balteatus W. A Gellérthegyen ápril közepén.

— grossorius F. Budapest körül s Mehádiánál ritka.

— exilicornis W. A Gellérthegyen ápril közepén.

— zonalis W. A Farkasvölgyben június közepén s a józsefvárosi temetőnél június végén.

— xanthorius Forst. A budai hegyeken júniusban nem ritka; a *Polysphaenis* *prospicua* bábjából nevelve.

— cessator Müll. A Zugligetben június végén.

— quadrialbatus Gr. A Gellérthegyen ápril közepén.

— lacteator Gr. A Zugligetben augusztusban.

— castaneus Gr. A budai hegyeken júniusban nem ritka.

— flavatorius Gr. Budapest körül és Ulmánál ritka.

Ichneumon albinus Gr. Peszéken fordult elő.

- *albosignatus* Gr. A Svábhegyen szeptember közepén.
- *callicerus* Gr. Palotánál május végén.
- *sedulus* Gr. A budai hegyeken júliusban.
- *plagiarius* W. Ugyanott május közepén.
- *chionomus* W. Svábhegy június 12., Gellérthegy február 5.

b) *Ichneumonides amblypygi* Wesm.

Amblyteles fasciatorius F. Az *Agrotis fimbria* bábájából július közepén.

- *atratorius* F. Hazánkban csak a Farkasvölgyben június közepén.
- *subsericans* Gr. A Svábhegyen május végén.
- *glaucatorius* F. Az óbudai puskapormalomnál júliusban.
- *conspurcatus* Gr. Déli faj; a Sashegy alatt október első napjaiban több példányban gyűjtöttük.
- *repentinus* Gr. A budai hegyek közt ritka.
- *messorius* Gr. A budai hegyekről egy példányban.
- *puerperae* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna saját faja; az egyetlen példány egy, Anker Lajos úrtól kapott *Catocala puerpera* bábból a múlt év április 15-én kelt ki.
- *inspector* W. A budai sós források körül júniusban.
- *laminatorius* F. A Svábhegyen október elején találta Langerth József.
- *fusorius* L. A budai hegyeken májusban és októberben közönséges; a *Sphinx Convolvuli*, *Macroglossa stellatarum* és *fuciformis* bábjaiból nevelve.
- *strigatorius* Gr. A Zugligetben június közepén.

Trogus lutorius F. A *Smerinthus Tiliae* bábájából nevelve.

- *exaltorius* Pz. A *Sphinx Ligustri* bábájából.

Psilomastax lapitador F. Tischbein példányokat Budapestről kapott.

Automalus alboguttatus Gr. A Svábhegyen június végén.

Anisobas cingulatorius Gr. A *Lycaena Jolas* bábjaiból május végén s június elején kelt ki.

- *rebellis* W. A Gellérthegyen június végén.

Neotypus lapidator F. A Farkasvölgyben július közepén.

c) *Ichneumonides platyuri* Wesm.

Probolus alticola Gr. A budai hegyek közt júniusban.

Platylabus larvator Gr. A Zugligetben június végén.

- *rufiventris* W. A budai hegyek közt ritka.
- *decipiens* W. Mint az előbbi.

Herpestomus facialis W. A Muzeum kertjében októberben.

Phaeogenes stimulator Gr. A Farkasvölgyben május közepén.

Crypturus argiolus Rossi. Az egyetlen példányt a *Polistes Gallica* fészkeben a zugligeti Fácánynál a múlt év augusztus 12-én találtam.

2. Alesalád : Crypti Grav.

Osprynchotus seductorius F. (*Xenodocon ruficornis* Först.) Déli faj; a *Pelopoëus destillatorius* fészkeből Pethő Gyula, a Természettudományi Társulat titkáránál egy hím s nőtény példány május közepén kelt ki; én pedig a múlt év június 16-án a kincstári erdőnél egy hímét a fűtejen fogtam; hazánkban másutt még nem fordult elő.

Osprynchotus (*Linoceras*) *macrobat* Grav. Egy példányban október 10-én a Sashegy alatt Biró Lajos találta.

Cryptus obscurus Gr. A *Chariptera culta* bábjából február 20. s a Svábhegyen május közepén.

Pezomachus instabilis Först. A Gellérthegyen ápril közepén, a vácsi-út mellett májusban s a Zugligetben augusztus elején.

— *discedens* Först. A kincstári erdőnél július közepén.

— *tricolor* Gr. A Rácztemetőnél áprilban s a Sashegyen.

3. Alesalád : Tryphonides Grav.

Mesoleptus typhae Fourcr. A Sashegyen június elején.

— *seminiger* Gr. Ugyanott május közepén.

Bassus cinctus Gr. A Svábhegyen május elején.

Metopius dentatus F. Délvidéki faj; nálunk ritka.

— *nasutus* Gir. Délvidéki faj; a budai hegyek közt ritka.

— *fuscipennis* Wesm. Hazánkban csak Budapest mellett.

4. Alesalád : Ophionides Grav.

Hellwigia elegans Gr. Budapest körül a lapályon júniusban és Ulma mellett.

Ophion marginatus Gr. A Svábhegyen ápril végén.

Anomalon propugnator Först. Hazánk saját faja, mely a Miksavölgyben június végén fordult elő.

— *vicinum* Först. Szintén csak hazánk kizárólagos sajátja, s e faj a budai hegyeken ritka.

— *melanops* Först. Hazánk s a budapesti fauna sajátja; az egyetlen *typicus* példány a Farkasvölgyben ápril végén fordult elő.

— *brevicorne* Först. Mint az előbbi; a *typicus* példány a Sashegyen ápril közepén találtatott.

— *ruficorne* Gr. A budai hegyeken ritka.

— *perspicillator* Gr. Délvidéki faj; a Svábhegyen júliusban.

Campoplex mixtus Gr. A *Pygaera bucephaloides* bábjából július közepén; a Svábhegyen május közepén.

Sagaritis declinator Gr. A *Plusia modesta* bábjából június elején.

Cremastus bellicosus Gr. A budai hegyeken augusztusban.

Porizon moderator L. A Lipótvölgyben július elején.

Scolobates nigripennis Sichel. Szieziliából leírt faj; nálunk egy példányban június elején a Sashegyen Frivaldszky János a fűtejen találta.

5. Alesalád: *Pimplariae* Grav.

Lissonota lateralis Gr. Az üllői-út mellett július elején.

— *argiola* Gr. A palotai erdőnél júliusban.

— *conflagrata* Gr. A Sashegyen ápril közepén nem ritka.

Ctenochira bisinuata Först. E nem és faj csak hazánkban él, s az egyetlen példány Ó-Budánál május elején fordult elő.

Pimpla varicornis Gr. A *Zygaena punctum* bábjából július elején; a Gellérthegyen május, a Farkasvölgyben június közepén.

Colpomeria melanopyga Gr. Budapestnél és Pécs mellett.

Rhyssa obliterata Gr. Az egyetlen példány Budán fordult elő.

— *leucographa* Gr. Budapestnél s hazánk felső részében.

Thalessa superba Schrk. E szép fajt Langerth József Budán több példányban gyűjtötte, midőn a nőtények petéiket egy száraz diófában élő rovarálczákba helyezték, a hímek pedig a diófa körül röpködtek.

Acoenites fulvicornis Gr. A Rákoson s a Sashegyen júniusban a fűtejen s Mehádiánál.

Lapton femoralis Nees. A budai keserű-források körül s Nagyváradnál június végén.

Xylonomus praecatorius F. Hazánkban csak Budapestnél.

C. Braconidae Wesm.

Vipio terrefactor Vill. Kevéssé ismert délvidéki faj; a budai hegyeken júniusban nem ritka; előfordult Ulma és Mehádia vidékén is.

— *desertor* F. A Sas- és Gellérthegyen júniusban.

Bracon appellator Nees. A Sváb- és Gellérthegyen júniusban, a budai Rácztemetőnél augusztus elején s Ulmánál.

— *minutator* Nees. A tábori kórháznál május elején s a Herkulesfürdőnél.

Cyanopterus flavator F. Budán, a szádellői völgyben s Ulmánál.

Rogas cruentus Nees. A Zugligetben június végén.

— *reticulator* Nees. A Gellérthegyen, Lipótvölgyben s a váczi-út mellett május közepétől július közepéig.

— *rugulosus* Nees. A *Clidia geographica* bábjából.

Ischiogonus domesticus Först. A Muzeum falán októberben.

Rhitigaster irrorator F. Budapest és Mehádia mellett.

Stephanus serrator F. Budapestnél, Orsovánál s Szlavoniában.

— *anomalipes* Först. E faj csak hazánkban él, s az egyetlen ismert példányt egykor Malirz, budai hivatalnok, igen valószínűleg Budán találta.

V. Család: Proctotrupidae Gerst., Parányfürkészek.

Pristocera depressa Kl. A budai Rácztemetőnél s a Lipótvölgyben ápril közepén; azonkívül Hátszeg vidékén Erdélyben.

Proctotrupes emarciator F. A Városligetben június közepén.

Entomius campanulatus H. S. A vácsi-út mellett fekvő réteken május elején.

VI. Család: Chalcididae Westw., Fémfürkészek.

Leucaspis parvicauda Mocs. Hazánk saját faja; a Gellérthegyen június közepén és Grebenácznál július végén fődöztem fel.

Chalcis intermedia Dalm. A Talpochares pannonica és *Calophasia opalina* bábjaiból augusztus végén, a Svábhegyen július elején, Nagyváradnál s a Herkulesfürdőnél.

— *punctulata* Först. A Svábhegyen márczius közepén s a Zugligetben augusztus elején.

Smiera sispes F. A pesti lapályon június-júliusban, Mehádiánál és Erdélyben.

— *nigrifex* Walk. A Nádorkert mellett augusztus elején.

Halticella fronticornis Fonsc. (*Hockeria tuberculata* Först.) Franciaországban és hazánkban él; egy példányt jun. 20. a Gellérthegyen s egy másikat július végén Grebenácznál találtam.

— *sexdentata* Först. és *subarmata* Först. E fajok csak hazánkban élnek, s egykor Kovács Gyula találta.

Encyrtus tessellatus Dalm. A Farkasvölgyben június végén.

Dinacarsis hemipterus Dalm. A Svábhegyen június végén.

Spalangia fuscipes Nees. A Svábhegyen ápril elején.

Perilampus splendidus Dalm. A budai hegyeken s déli vidékeinken augusztus elején.

— *violaceus* Dalm. A Svábhegyen május közepén.

Palmon pachymerus Walk. var. *rufiventris* Gir. A *Mantis religiosa* petéiből nevelte Paszlavszky József tanár.

Cleonymus immaculatus Nees. A *Cynips caput Medusae*-ből május első napjaiban kelt ki.

VII. Család: Chrysididae Latr., Fémdarázsok.

Cleptes ignitus L. Déli faj; a Gellérthegyen s a kincstári erdőnél június közepén a fűtejen nem ritka; van Ulmánál Temesmegyében s a Herkulesfürdőnél is.

— *aerosus* Först. Hazánk s a budapesti fauna sajátja; a *typicus* egyetlen példányt Budapest körül egykor Kovács Gyula találta.

Notozus Frivaldszkyi Först. (*Elampus productus* Dhlb.) Délvidéki faj; a budai kopár hegyeken júniusban a fűtejen nem ritka; van példányunk Duplai-ról Temesmegyéből s Mehádiáról is.

— *pyrosomus* Först. (*Elampus chrysonotus* Dhlb.). Budapest mellett a la-

pályon május végétől július végéig nem ritka; előfordult a palicsi fürdőnél Bácsmegyében is; hazánkon kívül csak meg Törökországból ismeretes.

Holopyga inflammata Först. (Jurinei Chevr.) A budai kopár hegyeken júniusban a fűtejen nem ritka; előfordult Pécs vidékén és Grebenácznál is; hazánkon kívül csak a genfi tó mellől ismeretes.

- *chrysonota* Först. Hazánk kizárólagos sajátja, mely június közepén s július elején a kincstári erdőnél a fűtejen meglehetősen ritka; Dabas, Peszér, Nagyvárád és Grebenácz vidékén is él.
- *similis* Mocs. Szintén csak hazánk sajátja; júliusban s augusztus elején Ó-Budánál, a budai Miksavölgyben s a palicsi fürdőnél Bácsmegyében.
- *bellipes* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja; az egyetlen példányt egykor Kovács Gyula találta.
- *fervida* F. (*Hedychrum fervidum* Dhlb., *Hedychrum chalconotum* Först., *Holopyga splendens* Chevr.) A budai hegyeken júniusban a fűtejen meglehetősen ritka.

Hedychrum Gerstaeckeri Chevr. E Svájczból nem rég leírt faj nálunk a palotai s kincstári erdőnél és a Gellérthegyen június közepétől augusztus közepéig ritka; van Babarcz vidékén Baranya- s Ferenczfalvánál Krassómegyében is.

Chrysis trimaculata Först. (aerata Dhlb.) A typicus példányt Frivaldszky János ápril közepén a Svábhegyen találta, egy másikat pedig én a Sashegyen; Közép-Európa délibb vidékein is él.

- *simplex* Kl. A budai hegyeken s a szliácsi fürdőnél június-júliusban ritka.
- *Germari* Wesm. Délvidéki faj; a Gellérthegyen s a kincstári erdőnél június végén s július elején a fűtejen meglehetősen ritka.
- *dichroa* Dhb. A budai hegyeken s hazánk déli részeiben május-júniusban a fűtejen.
- *cuprea* Rossi (*coerulipes* F.) Ugyanott májustól júliusig nem ritka.
- *unicolor* Dhlb. (*lazulina* Först., *albipennis* Dhlb.). Kevésbé ismert faj; Budapest körül igen ritka; gyér növényzetű homokos helyeken a napon sütkezve Grebenácz mellett augusztus elején több példányban találtam.
- *Leachii* Shuck. A budai hegyeken júniusban és Szliács mellett júliusban ritka.
- *placida* Mocs. Az egyetlen ismert példány Budapest körül találtatott.
- *cyanopyga* Dhlb. Déli faj; nálunk eddig csak a Gellérthegyen s a kincstári erdőnél, hol júniusban a fűtejen ritka.
- *cingulicornis* Först. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, mely a Sas- és Gellérthegyen s a kincstári erdőnél a fűtejen júniusban nem ritka.
- *inaequalis* Dhlb. Déli faj; hazánkban eddig csak a Gellérthegyen fordult elő, hol júniusban a fűtejen és augusztus elején meglehetősen ritka

- Chrysis Chevrieri* Mocs. (distinguenda Bhlb., nec Spin.). Déli faj; a kincstári erdőnél s a Gellérthegyen júniusban a fűtejen ritka.
- *pulchella* Spin. Déli faj; a Gellérthegyen júniusban s augusztusban több példányban gyűjtöttem.
- *dives* Dhlb. Déli faj; nálunk Kis-Szentmiklósnál Pestmegyében Sajó Károly találta.
- *similis* Lep. (micans Dhlb.). Déli faj; a Gellérthegyen, Pusztá-Peszéren, Beél mellett Biharmegyében s Grebenácznál júliusban ritka.
- Stilbum calens* F. Szép déli faj; nálunk eddig csak Budapesten fordul elő, hol a budai hegyeken júniusban a *Salvia sylvestris*-en s augusztusban a *Marrubium peregrinum*-on nem ritka.
- *amethystinum* F. var. *festivum* Mocs. (splendidum Dhlb., nec Fabr. Sm.) Szép déli faj; hazánkban csak a budai hegyeken s a palotai erdőnél, hol július-augusztusban ritka.
- Euchroeus quadratus* Kl. Délvidéki faj; a budai hegyeken májusban és október elején nem ritka; van Debreczen mellett is.
- *purpureus* Latr. Délvidéki szép faj; Frivaldszky János Ó-Budánál, dr. Török József Debreczennél találták; él a szentlőrinczi pusztán is.
- Parnopes carneus* Rossi. Délvidéki faj; a Gellérthegyen augusztus elején, Peszéren és Grebenácznál.

B) Aculeata Latr., Fulánkosak.

VIII. Család: Heterogyna Kl. Gerst., Másnejűek.

- Mutilla quinefasciata* Ol. Déli faj; hazánkban a peszéri pusztán s a Gellérthegyen májusban ritka; él a Szilágyságban Nagyfalunál is.
- *distincta* Lep. Délvidéki faj; Pest, Nógrád, Baranya, Abauj, Szilágyság és Szörény megyékben július-augusztusban nem ritka.
- *montana* Pz. Budapest mellett a lapályon júniusban s Debreczennél nem ritka.
- *stridula* Rossi. Déli faj; a palotai erdőnél, Peszéren, Ulmánál és Grebenácz mellett júliusban.
- *regalis* F. Déli s keleti faj; a budapesti Városligetben június közepén és Grebenácz mellett július végén.
- *maura* L. Déli faj; az *Ammophila Heydenii* elődje; a budai hegyek alján, Peszéren, Ulma és Grebenácz mellett június-júliusban.
- *brutia* Pet. Déli és délkeleti faj; Budapesten a Gellérthegyen májusban és augusztus elején s Peszéren.
- Myrmosa ephippium* Jur. Kevéssé ismert déli faj, melyből egy hím példányt a Gellérthegy alatt a *Carduus acanthoides*-en augusztus elején találtam.
- Scolia haemorrhoidalis* F. Délvidéki faj; júniusban Budapest körül s hazánk más lapályos vidékein sem ritka.

Scolia insubrica Rossi. Déli faj; Budapestnél és hazánk déli vidékein az *Eryngium campestre*-n július-augusztusban nem ritka.

— hirta Schrk. Hazánk lapályos vidékein július-augusztusban az *Eryngium campestre* és *Marrubium peregrinum*-on gyakori.

— — var. *bifasciata* Rossi. A törzsfajjal együtt, de annál valamivel ritkább.

— *unifasciata* Cyrill. Déli faj; Budapest körül igen ritka.

Elis villosa F. Déli faj; a Gellért- és Sashegyen s Grebenácznál július-augusztusban nem ritka.

Myzine nitidula Kl. Hazánkból leírt kevésbé ismert ritka faj, melyből egy példányt Pável János Budapest körül talált; hazánkon kívül csak Bécs vidékén fordult elő.

Sapyga (*Polochrum*) *repanda* Spin. Délvidéki szép faj; Budapest körül a lapályon, Peszéren és Dabas vidékén május-júniusban ritka; a *Xylocopa* elődje.

IX. Család : *Pompilidae* Gerst., Díszdarázsok.

Homonotus Germanicus Stein. Berlin vidékéről leírt ritka faj; nálunk egy példányban a Sashegyen június elején Biró Lajos találta.

Pompilus albispinus Pz. Kevésbé ismert faj; Budapestnél és Mehádiánál fordult elő.

— *luctuosus* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, hol e szép faj a budai hegyeken június és augusztusban ritka.

— *quadripunctatus* F. A palotai erdőnél s a Nádorkertnél, Peszéren és Dabas vidékén júliusban ritka.

— *coccineus* F. Kevésbé ismert délvidéki faj; a budai hegyeken június-augusztusban meglehetősen ritka; találtam Pécs mellett és Grebenácznál is.

— *laesus* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, hol a budai hegyeken június-júliusban ritka.

— *lateritius* Mocs. Szintén csak a budapesti fauna sajátja, hol e csinos faj egyetlen példányát július végén a Gellérthegy alatt találtam.

Priocnemis vulneratus Costa. Nápoly vidékéről leírt szép faj; hazánkban csak a kőbányai Rákoson él, hol július-augusztusban az *Eryngium campestre*-n ritka.

X. Család : *Crabronina* Gerst., Kaparó darázsok.

Tachytes Etruscus Jur. Déli faj, melyet hazánkban Ó-Budánál, Rákos-Palotánál és Grebenácznál július végén és augusztus elején gyűjtöttem.

— *discolor* Friv. Hazánk saját faja, mely a Rákoson és Grebenácznál július végén és augusztus elején az *Eryngium campestre*-n nem ritka.

— *strigosus* Mocs. Hazánk saját faja, mely június elején és augusztus végén meglehetősen ritka.

Larrada anathema Rossi. Julius-augusztusban a Rákoson, Dabas, Szeged, Debreczen és Zilah mellett.

Notogonia nigra V. d. L. (*Larra pompiliformis* Pz.). Délvidéki faj; a budai hegyeken s Nagyvárad mellett tavasz kezdetén és augusztusban nem ritka.

Astata affinis V. d. L. Eddig csak a kincstári erdőnél júliusban.

— *Vanderlindeni* Rob. Belgiumból leírt, kevésbé ismert faj; a palotai erdőnél júliusban nagyon ritka.

— *Costae Piccioli*. E Toskánából nem rég leírt fajt egy példányban a Gellérthegy alatt augusztus 21-én találtam.

Dryudella modesta Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, melyből egy hímet a Gellérthegyben június közepén találtam.

Ammophila Mocsáryi Friv. Hazánk saját faja; a Rákoson május végén, az üllői-ut mellett július közepén és szeptember elején; Grebenácznál gyér növényzetű homokos helyeken július végén és augusztus elején több példányban gyűjtöttem.

— *capucina* Costa. Kevésbé ismert olaszországi faj; nálunk a Rákoson és Grebenácz mellett július-augusztusban nem ritka.

— *Heydenii* Dhlb. Délvidéki faj; Budapest körül, s délibb vidékeinken július-augusztusban közönséges.

Arpactus affinis Dhlb. Déli faj; hazánkban eddig csak Budapestnél fordult elő, hol a Gellérthegyben, a svábhegyi kőbányánál és a kincstári erdőnél júniusban a fűtejen található.

— *elegans* Lep. (*Carcelii* Dhlb.) Nálunk eddig csak a kincstári erdőnél május végén s június elején és a zugligeti Fáczánnál.

Alyson festivum Mocs. Az egyetlen ismert példány Budapest körül fordult elő.

Mimesa ochroptera Costa. Szardínia és Toskánából leírt faj; nálunk csak Budapestnél fordult elő.

Philanthus coronatus F. Délvidéki faj; Budapestnél s délibb vidékeinken júliusban a lapályon nem ritka.

— *venustus* Lep. Déli faj; a Rákoson, Peszéken s Grebenácznál júliusban s augusztus elején ritka.

Cerceris albofasciata Dhlb. Az egyetlen példányt július végén Ó-Budánál találtam.

— *cribrata* Mocs. Hazánk saját faja; a Rákoson júliusban és augusztus elején az *Eryngium campestre*-n nem ritka; gyűjtöttem Nagyvárad, Grebenácz és Jassenovánál is.

— *tuberculata* Vill. Szép déli faj; Budapestnél csak egyetlenegy példányt találtam a Gellérthegy alatt július közepén; de Jassenovánál Temesmegyében az *Eryngium campestre*-n július végén több példányban gyűjtöttem; é! Erdélyben a Mezőségen is.

Cerceris penicillata Moes. Hazánk s a budapesti fauna sajátja; a Gellérthe-
gyen s a kincstári erdőnél június elején ritka.

- *Ferreri* Lep. Délvidéki faj; hazánkban Ó-Budánál október első napjai-
ban és Jassenovánál július végén az *Eryngium campestre*-n gyűjtöt-
tem; él a Szilágyságban Nagyfalunál is.

Sphex soror Dhlb. (*Sphex nigrita* Luc., *desertorum* Ev., *Gastrosphaeria*
anthracina Costa). Déleuropai, oroszországi s algieri faj; hazánkban
csak Budapest körül, hol is a Rákoson július-augusztusban az *Eryn-*
gium campestre-n ritka.

- *fera* Dhlb. Déli faj; egyetlen példányunkat Frivaldszky János Peszéren
találta.

- *maxillosa* F. Délvidéki faj; Budapestnél s délibb vidékeinken a lapályon
az *Eryngium campestre*-n július-augusztusban közönséges.

Parasphex albisepta Lep. Délvidéki faj; a Rákoson és délibb vidékeinken
június-augusztusban nem ritka.

Bembex olivacea F. Déli faj; a pesti Rákoson. Peszéren, Szeged, Ulma és
Greibenácz mellett a homokon s a *Marrubium peregrinum*-on júliusban
s augustus elején közönséges.

- *bidentata* V. d. L. Déli faj; a Rákoson, Peszéren, Dabas vidékén s Gre-
benácznál júliusban ritka.

- *tarsata* Latr. Délvidéki faj; júliusban az előbbi helyeken, Jassenovánál
és Siófoknál.

- *repanda* V. d. L. Déli faj; a Rákoson, Peszéren, Ulma és Grebenácz
mellett a homokon és a *Marrubium peregrinum*-on júliusban és au-
gusztus elején nem ritka.

Larra tridentata F. (*Stizus bifasciatus* Jur.). E francziaországi s algieri szép
faj Budapest, Nagyvárád és Ulma mellett egy-egy példányban július-
ban fordult elő.

- *Hungarica* Friv. Hazánk kizárólagos sajátja; Budapest mellett a palo-
tai erdőnél júliusban fordult elő; Grebenáczról nagy mennyiségben
hoztam magammal, hol a homokban fészkel.

Nysson dimidiatus Jur. A kincstári erdőnél júniusban a fűtejen s Mehá-
diánál.

- *scalaris* Ill. A budai hegyek közt s főleg a kincstári erdőnél júniusban
a fűtejen közönséges; nem ritka hazánk más vidékein sem.

Lestiphorus bicinctus Rossi. Déli faj; hazánkban csak Budapest körül, hol
igen ritka.

Hoplissus anceps Moes. Hazánk saját faja; Mehádia, Nagyvárád és Budapest
mellett az *Euphorbia glareosa*-n júniusban nem ritka.

- *nigrifacies* Moes. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, hol a budai
hegyek közt júniusban meglehetősen ritka.

Oxybelus latro Oliv. Déli faj; gyér növényzetű homokos helyeken a Rákoson,

a kinestári erdőnél, Peszéren és Grebenácznál juniustól augusztus közepéig az *Eryngium campestre*-n és a homokon nem ritka.

Oxybelus lineatus F. Déli faj; az egyetlen példány Budapestnél fordult elő.

— *elegans* Mocs. Hazánk kizárólagos faja; egy példányt junius közepén Rákos-Palotánál s többet Grebenácz mellett julius végén a *Torilis anthriscus*-on találtam.

— *elegantulus* Gerst. Berlin vidékéről nem rég leírt faj, melyet nálunk Rákos-Palota, Nagyvárad és Beél mellett julius-augusztusban gyűjtöttem.

Blepharipus subpunctatus V. d. L. A Gellérthegyen juliusban s Mehádiánál ritka.

XI. Család : Diploptera Latr., Redősszárnyú darázsok.

Eumenes dimidiatus Brullé. Délvidéki faj; nálunk eddig csak a Gellért- és Sashegyen, hol juniustól augusztus közepéig nem ritka.

Odynerus renimacula Lep. Budapest, Peszér és Nagyvárad mellett májusban.

— *Dantici* Rossi. Délvidéki faj; Budapestnél főleg a lapályon a *Carduus acanthoides*-en és délibb vidékeinken julius-augusztusban nem ritka.

— *aurantiacus* Mocs. E kitünően szép faj hazánk kizárólagos sajátja; az egyetlen ismert példányt Anker Rudolf Budán találta.

— *Helveticus* Sauss. A Lipótmezőn junius közepén s Erdélyben.

— *alpestris* Sauss. Junius-juliusban a budai hegyeken ritka.

— *Herrichii* Sauss. A Gellérthegyen s Nagyváradnál junius közepén.

— *spiricornis* Spin. Déli faj; eddig hazánkban csak Budapestnél fordult elő, hol Frivaldszky János talált két példányt.

Celonites abbreviatus Vill. var. *Hungaricus* Mocs. A törzsfaj Europa délibb vidékein, a válfaj pedig csak hazánkban él; Kovács Gyula és Langerth József Budapestnél találták.

XII. Család : Formicariae Latr., Hangyafélék.

Camponotus pubescens F. Déli faj; Budapest körül s hazánk délibb fekvésű vidékein tavaszkor közönséges.

— *sylvaticus* Ol. Déli faj; a budai hegyeken áprilisban s május elején ritka.

— *aethiops* Latr. Déli faj; a budai hegyeken s Nagyváradnál tavaszkor.

— *lateralis* Ol. Déli faj; a budai hegyeken s az Orczykertben májusban és Visegrád mellett.

Plagiolepis pygmaea Latr. A legkisebb hangyánk, mely a budai kopár hegyeken kövek alatt él.

Hypoclinea quadripunctata L. Az Orczykertben majus elején (Bíró).

Cataglyphis viatica Latr. Déleurópai faj; nálunk a Rákoson s a budai hegyek lejtőin, továbbá Grebenácz vidékén egész éven át közönséges.

— *cursor* Fonsc. Mint az előbbi, de ritkább; él Szeged vidékén is.

Polyergus rufescens Latr. Ez érdekes hangya Budapest körül a Rákoson, Grebenácznál s Nógrádmegyében él.

Ponera contracta Latr. A Gellérthegyen találtatott.

Aphaenogaster structor Latr. Kora tavaszkor a budai hegyeken kövek alatt nem ritka.

Strongylogaster testaceus Schek. Mayr Gusztáv, budai tanár korában, a budai Kecskehegyen kövek alatt találta.

XIII. Család: Mellifera Latr., Méhfélék.

Bombus confusus Schek. A budai hegyeken, a keszthelyi Hévviznél, Homonna s Forró mellett nem ritka.

— *pomorum* Pz. Budapest, Peszér s Nagyvárad mellett egyes példányokban.

— *vorticoides* Gerst. Déli és keleti faj; nálunk csak Budapest mellett és Peszéren fordult elő, hol igen ritka.

— *fragrans* Pall. Ev. Tekintélyes oroszországi faj; Budapest, Siófok, Debreczen, Ulma és Grebenácz vidékén ritka.

— *distinguendus* Moraw. A Sashegy alatt a *Salvia sylvestris*-en három hím példányban találtam; hazánkban másutt még nem fordult elő.

— Mocsáryi Kriechb. Hazánk kizárólag sajátja, melyből a legelső példányt évekkal ezelőtt Nagyvárad mellett földöztem fel, s később Budapest körül egyenkint találtam; a múlt év augusztus havában azonban a Sashegy alatt a *Salvia sylvestris*-ről nagyobb mennyiségben gyűjtöttem; előfordult Nógrádban a siváki határban és Aszaló mellett Abaujmegyében is.

Anthophora garrula Rossi Kriechb. Délvidéki faj; az *Anchusa officinalis* virágzata körül július-augusztusban Budapest, Ulma, Grebenácz és Jassenova mellett nem ritka.

— *nidulans* F. Lep. Ugyanott az előbbinél gyakoribb.

— *albigena* Lep. Kriechb. Nyugoti faj; Budapest, Nagyvárad és Ulma mellett július-augusztusban nem ritka.

— *flabellifera* Lep. Nyugotról keletnek terjedő faj; Budapest, Nagyvárad és Grebenácz mellett június végén és júliusban a *Lycium afrum* és *Ballota nigra*-n közönséges.

— *aestivalis* Pz. Budapest, Nagyvárad, Grebenácz és Homonna-Bresztó mellett júniusban.

— *dives* Dours. Dalmátiából leírt faj; nálunk Budapestnél csak egy példányban fordult elő.

— *tomentosa* Mocs. Hazánkban eddig csak Budapest körül, hol júliusban a Sashegy alatt a *Salvia sylvestris*-en ritka; él Oroszországban is.

Tetralonia graja Ev. Kevéssé ismert keleti faj; hazánkban eddig csak Grebenácz és Budapest mellett fordult elő, hol főleg a Gellért- és Sashe-

gyen július végén és augusztusban a *Centaurea solstitialis* és *Bibersteinii*-n közönséges, mint a melyeknek virágporát gyűjti meg.

Tetralonia ruficornis F. Spanyolország, Algier, Déloroszország és Bécs vidékéről ismeretes; Budapest mellett a Sashegy alatt az *Inula Britannica*-n augusztusban közönséges; előfordult Kis-Terenne mellett Nógrádme gyében, Szliácsnál és Zilah körül is.

- *basalis* Moraw. Délről keletnek terjedő faj; a Sashegy alatt s Ó-Budánál augusztusban a *Salvia sylvestris*-en és a *Lythrum salicaria*-n közönséges; él Kis-Terenne s Szliács mellett is.
- *adusta* Mocs. Hazánkban csak a budapesti fauna sajátja, hol a Gellérthe gy alatt júliusban igen ritka; egy példányt nemrég Dél-Franciaországból kaptam.
- *dentata* Ev. Délvidéki faj; a Nádorkert mellett júliusban a *Carduus acanthoides*-en egyes példányokban; előfordult Peszéren, Nagyvárad, Grebenác, Tállya és Vizsoly mellett Abaujmegyében is.
- *tricincta* Erichs. Spanyolországi és kaukázusi faj; Budapest mellett június-júliusban a budai hegyeken s a Nádorkertnél ritka; Biró Lajos Jászkisér, Poroszló (Hevesm.) és Vizsoly mellett is találta.
- *grandis* Fourcr. (*ruficollis* Brullé). Délvidéki faj; Budapest, Balaton-Füred, Siófok, Ulma, Grebenác és Jassenova mellett júniusban nem ritka.

Eucera cinerea Lep. Délről keletnek terjedő faj; az ó-budai puskapormalomnál s Rákos-Palotánál, valamint Báziás és Grebenác mellett június közepétől július végéig az *Onobrychis arenaria*-n nem ritka.

- *paradoxa* Mocs. Ez érdekes állatot Fehér Sándor Budán földözte fel; mult évben május végén egy ledörzsölt példányt a Gellérthegyen találtam.
- *clypeata* Erichs. (*punctilabris* Lep.). Déli s keleti faj; a Gellért- és Sashegyen május közepétől június végéig a *Salvia sylvestris*-en közönséges; találtam Balaton-Füred s Jassenova mellett is; Biró pedig Hevesmegyében Poroszló s Abaujban Megyaszó körül.
- *Perézi* Mocs. Ápril végén az ó-budai Háromhatárnál ritka; Peréz szerint Franciaországban és Dalmátiában is él.
- *Caspica* Moraw. A Kaspi-tenger vidékéről leírt szép faj; nálunk ápril elején a Svábhegyen fordult elő.
- *amplitarsis* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, hol ez érdekes állat ápril elején a Sashegyen ritka.
- *tomentosa* Sichel. E szép algieri faj június közepétől augusztus végéig a budai hegyeken, továbbá Grebenác és Jassenova mellett, a *Centaurea Sadleriana*, *solstitialis* és *Bibersteinii*-n közönséges; van Pécs vidékén is.
- *Pannonica* Mocs. Hazánk saját faja; a mult év június 1-én a Nádor-

kert mellett az *Onopordon* *acanthium*-on fődöztem fel; találtam *Grebenácznál*, *Biró* pedig *Jászkisérnél* is.

Meliturga clavicornis Latr. Dél-Nyugotról keletnek terjedő faj; a budai hegyeken s főleg a kinstári erdőnél *junius-juliusban* a *Salvia sylvestris*-en közönséges; vannak példányaink *Jászkisér*, *Szaik* (*Baranyam.*), *Vizsoly* és *Homonárról* (*Zemplénm.*) is.

Systropha curvicornis Scop. *Julius* közepétől *augusztus* végéig a *Carduus acanthoides*en *hazánkban* közönséges.

— *planidens* Gir. Ugyanakkor a *Convolvulus*-on ritkább.

Cilissa Budensis Mocs. *Hazánk* s a budapesti fauna kizárólagos sajátja, hol *augusztusban* s *szeptember* elején a budai hegyeken ritka.

Macropis Frivaldszky Mocs. Ez érdekes fajt *Frivaldszky János Pécs* és *Oravicza* vidékén fődözte fel; *Biró Lajos* a múlt év *junius 12-én* egy hím példányt *Budapest* mellett a kinstári erdőnél talált; *hazánk*on kívül másutt még nem gyűjtetett.

Ceratina callosa F. Déli faj; a *Gellérthegyen* *junius* közepén ritka; *hazánk*ban másutt még nem fordult elő.

Xylocopa cyanescens Brullé. Déli faj; évenként két nemzedéke jelenik meg, az egyik *junius* elején, s ekkor a *Salvia sylvestris*-en, a másik *augusztusban*, s ekkor a *Lycium afrum*-on található a *Gellérthegyen*; *hazánk*ban másutt még nem fordult elő.

— *violacea* Poda Gerst. Évenként szintén két nemzedékben, tavaszkor a *Collutea*-n s *augusztusban* a *Lycium afrum* és *Salvia sylvestris*-en közönséges. E délvideki faj *hazánk* melegebb tájain sem ritka.

— *valga* Gerst. Miként az előbbi, de annál néhány nappal később jelenik meg, és sokkal ritkább.

Dasypoda braccata Ev. Thoms. Éjszak-Európában s a *Kaukazusban* csekély elterjedésű faj; nálunk *Budapest*, *Peszér*, *Dabas* és *Nagyvárad* mellett fordult elő.

— *plumipes* Latr. Délvideki faj; a *Gellérthegyen* *augusztusban* ritka; van *Peszéren*, *Dabas* vidékén és *Grebenácz* mellett is.

Camptopeum frontale F. (*Panurgus fasciatus* Gir.). Délkeleti szép faj; *Budapest*, *Grebenácz* és *Jassenova* mellett *julius* végétől *augusztus* végéig a *Censaurea Bibersteinii*-n közönséges.

Andrena scita Ev. Moraw. Oroszországi szép faj; *Budapest* mellett a *Gellért*- és *Sashegyen* s *Grebenácznál* *juniusban* a *Sisymbrium Columnae*-n közönséges; gyűjtöttem *Nagyvárad* mellett is.

— *dilecta* Mocs. *Hazánk* saját faja, mely a *Gellérthegyen* *junius* és *augusztusban* a *Salvia sylvestris*-en ritka; van *Dabas* vidékén és találtam *Jassenovánál* *Temesmegyében* is.

— *morio* Brullé (*holomelana* Lep.). Délnyugotról keletnek terjedő faj;

Budapest és Peszér mellett tavaszkor és augusztusban a *Salvia sylvestris-en* nem ritka; tenyészik Grebenácznál is.

Andrena nasuta Gir. Csupán Bécs vidékéről ismert faj; a Farkasvölgyben és Ó-Budánál júniusban ritka; találtam az *Echium vulgare-n* több példányban Nagyváradnál, s előfordult Mehádiánál is.

— *spectabilis* Sm. Albániából leírt faj; Budapestnél. a szentlőrinczi pusztán és Peszéren nagyon ritka: másutt hazánkban még nem észleltetett.

— *funebis* Pz. Délvidéki szép faj; a Sashegy alatt a *Salvia sylvestris-en* május végén és augusztus elején, valamint Peszéren és Ulma vidékén is ritka.

— *nobilis* Moraw. A Kaukazusból leírt szép faj; a Gellérthegyen májustól június közepéig a *Sisymbrium Columnae-n* meglehetősen ritka; előfordult Debreczennél is.

— *truncatilabris* Moraw. A Kaukazusból nem rég leírt faj; nálunk május végén s június elején a Gellérthegyen a *Sisymbrium Columnae-n*, melynek virágporát gyűjti meg, közönséges; kaptam e fajt déli Franciaországból is.

— *piceicornis* Dours. Franciaországból nem rég leírt faj; Budapest mellett s Jassenovánál július végén és augusztus elején az *Eryngium campestre-n* több példányban gyűjtöttem.

— *thoracica* F. A Nádorkertnél az *Onopordon acanthium-on* május végén és júniusban nem ritka; van Ulma és Jassenova vidékén is.

— *Tseckii* Moraw. Ausztriából leírt faj; nálunk eddig csak a budai hegyeken, főleg pedig a Sashegyen áprilban az *Alyssum montanum* virágzatán közönséges.

— *aeneiventris* Moraw. Méránból leírt szép kis faj; a budai hegyeken július-augusztusban nem ritka; találtam Pécs vidékén és Jassenovánál is.

Halictus elegans Lep. (*rufiventris* Gir.). E franciaországi csinos fajt a múlt év május végén a Gellérthegyen délutáni 3—6 óra közt a *Salvia sylvestris-ről* számos példányban először gyűjtöttem; hazánkban másutt még nem fordult elő.

— *vulpinus* Nyl. Késő őszkor Budapestnél egyenkint; más vidékünkéről még nem ismeretes.

— *morbillosus* Kriechb. (nec *platyceustus* Dours.). Hazánkban a *Carduus acanthoides-en* júniusban és őszkor közönséges.

— *fasciatellus* Schck. Ausztriából leírt faj; a Svábhegyen és Nagyvárad mellett májusban közönséges.

— *gramineus* Sm. Kevéssé ismert faj; hazánkban júniusban és őszkor közönséges.

— *mucoreus* Ev. (*pollinosus* Sich.). Délkeleti faj; nálunk ősz elején a *Carduus acanthoides-en* nem ritka.

Halictus carinaeventris Moraw. Turkesztánból leírt faj; Budapest mellett nyár végén és ősz elején a *Carduus acanthoides*-en közönséges.

Colletes hylaeiformis Ev. Oroszországi faj; nálunk Budapest, Peszér, Nagyvárád, Grebenác és Jassenova mellett július végén és augusztusban az *Eryngium campestre*-n közönséges.

— *punctatus* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja, hol csak egy példányban fordult elő.

— *nasutus* Sm. Keleti faj, mely Budapestnél a lapályon, Peszéken és a szliacsi fürdőnél július közepétől augusztus közepéig nem ritka; az *Anchusa officinalis*-ra röpül, s annak a szárán alszik is.

Nomia femoralis Pall. (difformis Pz.). Dél-Európa és Szibériából ismert faj; a rákos-palotai erdőnél június végén a *Carduus acanthoides*-en, s a Rákoson az *Eryngium campestre*-n augusztus elején ritka; gyűjtetett Grebenácznál is.

— *ruficornis* Spin. Déli és délkeleti faj; a *Carduus acanthoides*-en Rákospalotánál és a *Centaurea Sadleriana*-n a Gellérthegyen és Siófoknál július közepétől augusztus közepéig nem ritka; előfordult Poroszlónál Hevesmegyében, Grebenácznál és Erdélyben is.

— *diversipes* Latr. (Hungarica Först.). Déli és délkeleti faj; a *Mellilotus officinalis*, *Eryngium campestre* és *Reseda lutea*-n június közepétől augusztus végéig főleg a Gellérthegyen s a kincstári erdőnél nem ritka; gyűjtöttem Jassenova mellett, és van példányunk Szegedről is.

Nomioides pulchellus Jur. (jucundus Moraw.). Nizza s a kaukazusi Derbent vidékéről leírt kevésbé ismert faj; Budapest körül június végétől augusztus közepéig az *Eryngium campestre*-n meglehetősen ritka; Grebenác és Jassenova mellett a *Torilis anthriscus* és *Mellilotus alba*-n közönséges.

— *minutissimus* Rossi (pulchellus Schek. nec Jur.). Az ismert legkisebb méhfaj, mely Európa déli és keleti vidékein ritka; nálunk Budapest körül a *Carduus acanthoides* és *Centaurea Bibersteinii*-n juliustól augusztus végéig, valamint gyér növényzetű homokos helyeken Grebenácznál a *Tunica saxifraga*-n gyakori; a Gellérthegy alatt egy helyen százával játszik és sütkérezik a homokon; van Csongrád megyében Horgos vidékén is.

Megachile bicoloriventris Mocs. Hazánk s a budapesti fauna kizárólagos sajátja, hol június első napjaiban a Gellérthegyen fődöztem fel, s a múlt évben a zugligeti Fáczánnál is találtam.

— *Hungarica* Mocs. (*Chalicodoma Hungarica* Mocs.). Hazánkban csak a budapesti fauna sajátja; kopár helyeken a Gellért- és Sashegyen június második felében s júliusban ritka; nem rég Syriából is kaptuk.

— *vicina* Mocs. Szintén csak hazánk s a budapesti fauna sajátja, hol a

Gellérthegyen június közepétől július végéig a *Centaurea Sadleria*-n több példányban gyűjtöttem.

Megachile melanopyga Costa (*hymenaea* Gerst.). Déli faj; a budai hegyeken június és augusztusban nem ritka; találtam Balaton-Fürednél is.

— *versicolor* Sm. Budapest körül és Peszérén ritka.

— *leucomalla* Gerst. Görögországból Atticából leírt faj; Budapest mellett ritka, de Grebenácznál a *Marrubium peregrinum*-on júliusban több példányban találtam.

— *apicalis* Spin. (*dimidiati-ventris* Dours.). Délvidéki faj; hazánkban július-augusztusban a *Carduus acanthoides*-en közönséges.

— *imbecilla* Gerst. Budapest körül a lapályon s hazánk más vidékein július végén és augusztusban az előbbinél ritkább.

— (*Chalicodoma*) *muraria* F. Délvidéki faj; hazánkban eddig csak a Gellért- és Sashegyen, hol májustól június közepéig a *Thymus serpyllum*, *Echium vulgare* és *Salvia sylvestris*-en nem ritka.

Lithurgus fuscipennis Lep. (*monoceros* Ev.). Dél-Francia- és Oroszországból leírt szép faj; Budapest körül a *Carduus acanthoides*-en július végén és augusztusban közönséges; előfordult Makó, Nagyvárad s Grebenácz mellett és Erdélyben is.

— *chrysurus* Fonsc. (*haemorrhoidalis* Lep.). Déli Francia- és Spanyolországból leírt faj; Budapest mellett főleg a Gellérthegyen a *Centaurea solstitialis*-on július-augusztusban közönséges; találtam Grebenácznál és van Debreczennél is.

Osmia dives Mocs. Hazánk s a budapesti fauna sajátja; a Gellérthegyen június-júliusban igen ritka.

— *fulvohirta* Spin. Délvidéki faj; a budai hegyeken, Balaton-Fürednél, a keszthelyi Hévíznél s Nagyvárad körül május közepétől június közepéig nem ritka.

— *adunca* Pz. var. *anthocopoides* Schek. (*caementaria* Gerst.). Az *Echium vulgare*-n júniusban Budapest mellett is közönséges.

— *affinis* Friv. Hazánk saját faja; a *Carduus acanthoides* és *Centaurea solstitialis*-on főleg a Gellérthegyen júliustól augusztus végéig nem ritka; előfordult Forró és Göncz körül Abaujmegyében s Oraviczánál; találtam Pécs vidékén, Grebenácz és Zágráb mellett is.

— *melanogaster* Spin. A Gellérthegyen júniusban, továbbá Balaton-Füred, Siófok, Besztercebánya, Korytnicza s a szobránczi fürdő mellett júliusban nem ritka.

Pseudoosmia andrenoides Pz. Délvidéki faj; a Gellért- és Svábhegyen májusban a *Stachys recta*-n nem ritka; gyűjtöttem Pécs mellett is.

— *Panzeri* Moraw. Délvidéki faj; a *Sisymbrium*-on a Gellérthegyen, Rákos-Palotánál Mehádiánál és Nagyvárad mellett júniusban nem ritka.

- Anthidium laterale* Latr. (auripes Ev.). Délvidéki faj; a budai hegyeken, Peszéren és Grebenácnál július végén és augusztusban ritka.
- *Florentinum* F. Délvidéki faj; a Gellérthegyen juliustól augusztus végéig a *Lycium afrum*-on nem ritka; él Siófoknál, Pécs és Grebenác mellett is.
- *septemdentatum* Latr. Déli faj; hazánkban eddig csak a Gellérthegyen a *Stachys recta*-n május végén s június elején találtam.
- *pubescens* Moraw. A Kaukázusból nem rég leírt kevésé ismert szép faj; nálunk a budai hegyeken és Peszéren ritka; Grebenác mellett a *Stachys Germanica*-ról júliusban nagy mennyiségben gyűjtöttem.
- *variegatum* F. Délvidéki faj; a budai hegyeken és Peszéren, valamint Rákos-Palotánál június végén az *Onobrychis arenaria*-n ritka.
- *interruptum* F. Délvidéki faj; Budapest, Dabas, Peszér és Szliács mellett júliusban fordult elő.
- *cingulatum* Latr. Déli faj; a budai hegyeken június elején és augusztusban a *Salvia sylvestris*-en ritka; találtam Jassenovánál is.
- *strigatum* Pz. A Gellérthegyen augusztusban ritka; találtam Szliács mellett is.
- *contractum* Latr. Déli faj; a Gellérthegyen augusztus közepén egy példányban találtam.
- Nomada pallescens* H. S. (*quinespinosa* Thoms.). A Városligetben május elején egy példányban fordult elő.
- *tripunctata* Moraw. Délről keletnek terjedő faj; a kincstári erdőnél, Balaton-Fürednél, Nagyvárad és Orsova mellett a *Salvia sylvestris*-en júniusban ritka.
- *armata* H. S. (*cineticornis* Nyl.). A budai hegyeken júniusban ritka; van Nagyfalunál a Szilágyságban, Jászó mellett Abaujban és Erdélyben is.
- *melanostoma* H. S. A Gellérthegyen május végén ritka.
- *calabra* Moraw. Calabriából s a Kaukázusból leírt faj; nálunk a kincstári erdőnél június közepén s Ulmánál ritka.
- *basalis* H. S. Kevésé ismert olaszországi szép faj; Budapest körül főleg a Gellérthegyen s a kincstári erdőnél, Orsova, Grebenác és Ulmánál s Balaton-Fürednél júniusban a *Salvia sylvestris*-en ritka.
- *femoralis* Moraw. Bécs vidékéről és Franciaországból leírt faj; nálunk Budapest mellett, Pécs vidékén s Orsovánál fordult elő.
- *mutabilis* Moraw. Ausztriából és Oroszországból ismert faj; a budai hegyek közt május-júniusban ritka.
- *chrysopyga* Moraw. Timos, Calabria s a Kaukázusból ismert szép faj; nálunk a kincstári erdőnél június közepén s Ulmánál ritka.
- Epeolus rufipes* Thoms. E Svédországból nem rég leírt fajt nálunk Dabas vidékén Metelka Ferencz gyógyszerész találta.

- Epeolus transitorius* Ev. Oroszországi szép faj; a rákospalotai erdőnél július végén az *Eryngium campestre*-n egy hím példányt találtam; előfordult Dabas vidékén és Grebenácznál is.
- *tristis* Sm. (*speciosus* Gerst.) Bozen, Berlin és Oroszországból ismert szép faj, melyből az idén a Gellérthegy alatt augusztus közepén négy példányt találtam; Grebenácznál pedig július végén a *Marrubium peregrinum*-ról nagyobb számmal gyűjtöttem.
- Ammobates rufiventris* Latr. var. Spanyolország és Portugálból ismert faj; Budapest körül igen ritka; gyér növényzetű homokos helyeken Grebenácznál július végén szintén ritka.
- *vinctus* Gerst. (*setosus* Moraw.). Portugáli és déloroszországi szép faj; hazánkban eddig e ritka fajból csak a Gellérthegy alatt augusztus első felében találtam három példányt.
- Phiarus abdominalis* Ev. Kis-Ázsiából Oroszországnak terjedő szép faj; a Gellérthegyen ritka, de a kincstári erdőnél június közepétől július elejéig a *Meliturga clavicornis* társaságában, melynek elődje, a *Salvia sylvestris*-en nem ritka; előfordult Jászkisérnél és Ulmánál is.
- Biastes brevicornis* Pz. (*Pasites Schottii* F.). Délről keletnek terjedő faj; a budai hegyeken s a Rákoson június végétől augusztus végéig egyenkint fordul elő; Grebenácznál nagyobb mennyiségben gyűjtöttem; van példányunk Erdélyből is.
- Pasites maculatus* Jur. Gerst. Déli s keleti faj; a Gellérthegyen június végétől augusztus végéig a *Marrubium peregrinum* és *Centaurea Bibersteinii*-n nem nagyon ritka; el Dabas vidékén, Horgosnál Csongrádban és Grebenácznál is.
- *minutus* Mocs. Hazánk s a budapesti fauna kizárólagos sajátja, hol a Gellérthegy alatt a *Carduus acanthoides*-en augusztusban fődöztem fel.
- Stelidimorpha nasuta* Latr. Délfranciaországi faj, melyet hazánkban eddig csak a Gellérthegyen találtam július közepén a *Marrubium peregrinum*-on két példányban; a *Chalicodoma muraria* elődje, s ennek a fészkeből is neveltem.
- Crocisa ramosa* Lep. Déli és délkeleti faj; a *Lycium afrum*-on Budapest, Pécs, Grebenácz, Nagyvárad mellett s a Szilágyságban július-augusztusban nem ritka.
- Coelioxys coronata* Först. Budapest körül s Grebenácznál július-augusztusban nem ritka; gyűjtöttem Szliács mellett is.
- *polycentris* Först. Hazánk kizárólagos sajátja; Budapest vidékén eddig csak a peszéri pusztán találtatott; Grebenácznál július végén a *Marrubium peregrinum*-ról több példányban gyűjtöttem.
- *erythropyga* Först. Kevéssé ismert s csekély elterjedésű faj; a palotai erdőnél júniusban ritka, Grebenácz mellett közönséges.

Coelioxys haemorrhoa Först. (♂ *pulchella* Moraw.). Igen szép délkeleti faj: a múlt évben augusztus havában a Gellérthegyen a *Marrubium peregrinum*-ról számos példányban gyűjtöttem; előfordult Sárbogárdnál Fehérmegyében is.

— *emarginata* Först. (*robusta* Moraw.) E tekintélyes faj hazánkból és Turkesztánból ismeretes; Budapest körül a lapályon június végén és júliusban ritka, valamint Pészér, Debreczen és Grebenácztól mellett is.

Dioxys tridentata Nyl. Budapest körül egykor egy példányban Kovács Gyula találta.

— *cincta* Jur. E délfrancia- és olaszországi fajt 1876. június 20-án Pável János a Gellérthegy alatt két nőstény példányban találta.

— *Pannonica* Moes. Hazánk s a budapesti fauna kizárólagos sajátja, hol a budai hegyeken június elején igen ritka.

Sphecodes fuscipennis Germ. Délvidéki faj; Budapest, Pészér, Debreczen, Grebenácztól, Jassenova mellett az *Eryngium campestre*-n augusztusban közönséges.

V.

Lepidoptera, Pikkelyröpkék.

I. *Rhopalocera*, Bunkócsápúak.

Thais Polyxena Schiff. Ápril és májusban a szörlők közti lejtőkön és völgyekben.

Colias Chrysotheme Esp. Május s augusztusban a réteken.

Polyommatus Thersamon Esp. Mint az előbbi.

Lycæa Baetica L. E. déli fajt Prasznovszky Ignác a Margitszigeten találta.

— *Telicanus* Lang. Júniusban Anker Lajos egy hím példányt a budai téglavetőnél talált.

Melitæa Trivia Schiff. Május és augusztusban a hegyi réteken.

Argynnis Hecate Esp. Júniusban az erdővágásokban.

— *Pandora* Schiff. Júniusban az erdők közti réteken.

Melanargia Japygia Cyr. var. *Suwarovius* Herbst (Clotho H.) Június és szeptemberben az erdei réteken a pészéri pusztákon.

Pararge Egeria L. Májusban az erdők közti tisztásokon.

Coenonympha Oedipus F. Az óbudai vízenyős réteken.

Syrichthus orbifer Hb. Ápril s júliusban a sziklás hegyeken.

II. *Heterocera*, Különféle csápúak.

A. *Sphinges*.

Deilephila Livornica Esp. Májusban a nedves réteken ritka.

— *Celerio* L. Mint vendégfaj a Margitszigeten észleltetett.

— *Nerii* L. Szeptemberben a kertekben és udvarokban mint vendégfaj: hernyója a *Nerium oleander*-en él.

Smerinthus Quercus Schiff. Juniushan a budai hegységben.

Trochilium melanocephalum Dalm. (*Lapriaeforme* Hb.) Frivaldszky Imre szerint a budai hegységben fordult elő.

Sesia Audrenaeformis Lasp. Juniushan a budai hegységben ritka.

— *Uroceriformis* Tr. Junius és juliushan a hegyek déli lejtőin.

— *Masariformis* O., *anellata* Z. et var. *Ceriaeformis* Led. Mint az előbbi.

— *Doryceraeformis* Led. var. *Ortalidiformis* Led. Ugyanott.

— *Astataeformis* HS. és *Stelidiformis* Frr., Május és juniushan az erdővágásokban.

— *Bibioniformis* Esp. Junius és juliushan a kopár hegyek déli hajlásain.

— *affinis* Stg. Május és juniushan ugyanott.

— *Leucospidiformis* Esp. Ugyanott augusztusban.

— *leucomelaena* Z. (*Therevaeformis* Led.). A budai hegységben.

— *Chalcidiformis* Hb. Május és juniushan a kopár hegyek déli lejtőin.

Paranthrene Tineiformis Esp. var. *Brosiformis* Hb. Junius és juliushan a kopár hegyek lejtőin.

Ino tenuicornis Zell. Juniushan a budai hegység déli lejtőin.

— *chloros* Hb. Ugyanott juliushan.

— *Budensis* Spr. Budapest vidékén; azonkívül Déloroszországban is.

— *cognata* Rb. var. *subsolana* Stg. Juliushan a friss erdővágásokban.

Zygaena punctum O. Junius és juliushan a homokos mezőkön.

— *laeta* Hb. Juniushan a palotai erdőnél s a peszéri pusztán.

B. Bombyces.

Nola cicatricalis Tr. Márczius és áprilban a tölgyerdőkben.

Setina roseida Esp. Juniushan Budapest vidékén gyakori.

Lithosia unita Hb. var. *palleola* Hb. Mint az előbbi.

Deiopeia pulchella L. Októberben a réteken.

Nemeophila Metelkana Led. Dabas vidékén tenyészik, azonkívül Déloroszországon.

Oecnogyna parasita Hb. Juniushan a budai hegységben s a peszéri pusztán.

Endagria Ulula Brk. (*pantherina* Hb.). Májusban a Rákos gyér növényzetű rétein.

Psyche Ecksteinii Led. E hazánk kizárólagos faja áprilban a nedves, homokos és erdei réteken lelhető.

— *Zelleri* Mn. Májusban a homokos erdei réteken.

— *plumifera* O. Márczius és áprilban a Rákoson s a Kopárhegyeken.

Fumca Sapho Mill. Áprilban a kopár hegyeken és a szőlők közti szakadásokban.

— *pectinella* F. Mint az előbbi.

Pentophora morio L. Junius s októberben a réteken gyakori.

Orgyia Ericae Germ. var. *intermedia* Friv. A peszéri pusztán.

Ocneria rubra F. Juniában a friss erdővágásokban és tölgyfabokrokot.
Asphalia ruficollis F. A tölgy- és nyárfákon.

C. Noctuae.

- Clidia geographica* F. Nyáron a kopár hegyeken gyakori.
Briophila raptacula Hb. ab. *deceptricula* Hb. Juniában a házakban.
Agrotis rectangula F. Juniában az erdők szélein.
 — *flammatra* F. Juniában a hegyek alján.
 — *fugax* Tr. Juniában a gyér növényzetű homokos mezőkön és a Svábhegyen a házakban.
 — *fimbriola* Esp. Juniában a kopár hegyek lejtőin.
Mamestra Leineri Frr. Juniában a homokos talajú lapályi erdők közt, jelesen a peszéri pusztán.
 — *Dianthi* Tausch. E déloroszországi faj a Sashegy déli oldalán fordult elő.
 — *cavernosa* Ev. Szintén déloroszországi faj, mely nálunk a peszéri pusztán is tenyészik.
Episema glaucina Esp. (*trimacula* Hb.) et ab. *tersa* B. et *unicolor* Dup. Szeptemberben a kopár hegyek lejtőin.
 — *scoriacea* Esp. Ugyanott.
Thecophora fovea Tr. Szeptemberben a tölgyerdők szélein.
Dryobota Roboris B. et var. *Cerris* B. Ugyanott.
Oxytripia orbiculosa Esp. E kizárólag hazánk saját faja októberben a kincstári erdő kopár hegyein s a Sashegyen délelőtt repül.
Cloantha radiosa Esp. Május és augusztusban a homokos erdőkben és friss tölgyerdők vágásaiban
Jaspidea celsia L. Szeptemberben a peszéri pusztá erdeiben.
Leucania evidens Hb. Junius s szeptemberben a kopár hegyeken.
 — *congrua* Hb. A hegységek aljaiban fordult elő.
Caradrina Kadenii Frr. Juniában a homokos talajú erdőkben és árkokban.
 — *terrea* Tr. Ugyanott s a peszéri pusztán is.
 — *superstes* Tr. Juniában az árkok lejtőin.
 — *ambigua* F. *lenta* Tr. és *gluteosa* Tr. Ugyanott.
Amphipyra tetra F. A budai hegységben ritka.
Perigrapha cineta F. (*J. cinetum* Hb.) Márcziában a Svábhegyen és ennek árkaiban.
Pachnobia leucographa Hb. Mint az előbbi.
Cosmia abluta Hb. Juniában a homokos talajú nyárfaerdőkben.
Cirroedia ambusta F. Juniában az erdők tisztásain; bábjá a körtefák tövében lelhető.
Xanthia sulphurago F. Szeptemberben a budai erdőkben és azok szélein.
 — *gilvago* Esp. ab. *palleago* Hb. Szeptemberben a nyárfa csoportok szélein s az azok közti réteken.

Orrhodia Fragariae Esp. (serotina O.) Októberb. és tavaszkor az erdők szélein.

— *Veronicae* Hb. Mint az előbbi.

Scotochrosta pulla Hb. Októberben a budai erdőkben; bájja a magányosan álló nagyobb tölgyfák alatt található.

Epimicia ustula Frr. Április-júliusban a homokos talaju erdőkben.

Calophasia casta Brk. (opalina Esp.). Május és júliusban a kopár hegyeken.

Cleophana Antirrhini Hb. Júniusban a hegyi réteken.

Cucullia mixta Frr. E déországi faj júniusban a homokos talaju erdők rétejein fordul elő.

— *Balsamitae* B. Mint az előbbi.

— *Chamomillae* Schiff. var. *Calendulae* Tr. Áprilban a szőlők közti árkok lejtőin.

— *Xeranthemi* B. Május- júliusban a kopár hegyek lejtőin.

Eurhipia adulatrix Hb. Május és júniusban a Városligetben és a hegyeken is, hol a *Rhus cotinus* tenyészik.

Calpe capucina Esp. Júniusban a homokos talaju erdőkben.

Plusia deaurata Esp. A budai hegységben ritka.

— *Ni* Hb. Júliusban az árkokban.

Heliodes rupicola Hb. Májusban a kopár hegyek déli lejtőin s az erdők rétein.

Heliothis cognata Frr. Július és augusztusban a homokos gyér növényzetű mezőkön.

Chariclea purpurites Tr. Májusban a budai hegység erdeiben.

Acontia Titania Esp. E délkeleti faj a peszéri pusztán találtatott.

Thalpochara suava Tr. Júniusban a kopár hegyek lejtőin.

— *Dardoini* B. Május és júniusban ugyanott és a friss erdővágásokban.

— *repersa* Hb. (amoena Hb.). Májusban a lapályokon, kopár hegyeken és árkokban.

— *Pannonica* Frr. Júniusban a homokos és gyér növényzetű mezőkön, különösen a peszéri pusztán; azonkívül csak Kisászsiában.

— *communimacula* Hb. Júniusban a kopár hegyeken és kertekben, hol hernyója a kökényen és barackzokkon tartózkodó *Coccus*-félén élösködik.

— *purpurina* Hb. Áprilban a kopár hegyeken és az utak körüli partokon.

Mesotrosta signalis Tr. Júniusban a hegyek tisztás lejtőin.

Metoponia flava. Hb. Ugyanott.

Euclidia triquetra F. Május és augusztusban a Rákoson s a kopár hegyek lejtőin.

Catocala dilecta Hb. E déli faj júliusban a tölgyfaerdőkben található.

— *puerpera* Giorn. Júliusban a homokos talaju erdőkben.

— *electa* Brk. Buda vidékén ritka.

— *hymenaea* Schiff. Június és júliusban a szőlők közti árkok lejtőin.

— *diversa* H. G. Június és júliusban a tölgyfaerdőkben.

Eccrita ludicra Hb. Ugyanakkor a kopár hegyeken.

Toxocampa lusoria L. Júliusban a hegyi erdők lejtőin.

Toxocampa limosa Tr. Május és júniusban a budai hegységben; azonkívül még Dalmátországban is tenyészik.

D. Geometrae:

Acidalia sericeata Hb. Júniusban a kopár hegyeken és az erdők tisztásain.

— *Pecharia* Stg. Július és augusztusban a hegységek kopár helyein és tisztásain; azonkívül csak Dél-országra tenyészik.

— *filicata* Hb. Május és júniusban a hegyek kopár lejtőin.

— *inornata* Hw. var. *deversaria* Hs. Júniusban az erdők lejtőin.

— *submutata* Tr. Júniusban a friss erdővágásokban.

— *flacidaria* Z. Júniusban a budai hegységben Anker Lajos egy hím példányra akadt.

Stegaria dilectaria Hb. E hazánk kizárólag sajátja júniusban a homokos talajú nyárfaerdőkben fordul elő.

Dugonia quercaria Hb. Augusztusban a tölgyfaerdőkben.

Caustoloma flavicaria Hb. Májusban a homokos talajú erdőkben.

Eilicrinia cordiaria Hb. Mint az előbbi.

Lignoptera fumidaria Hb. Novemberben a tölgyfaerdőkben; azonkívül Dél-országra is.

Hybernia Ankeraria Stg. E csupán hazánkban tenyésző faj tavaszkor a tölgyfaerdőkben és kertekben, valamint a pesti akáczerdőkben található.

Biston alpinus Sulz. Ezen a középalkokban tenyésző fajból Anker Lajos egy budai kertben talált egy hímét.

Chondrosoma fiduciarum Ank. Októberben az erdők rétjein.

Gnophos dumelata Fr. Augusztusban a hegyek kopár helyein és völgyekben.

— *mucidaria* Hb. Májusban a hegységek kopár lejtőin.

Fidonia fasciolaria Rott. (*cebraria* Hb.) Május és júniusban a homokos mezőkön.

Phasianella scutularia Hb. Május-júliusban a lóherével bevetett földeken.

Scodonia conspersaria F. Májusban a hegyek kopár lejtőin.

Cleogene lutearia F. Ezen alpesi fajból Anker Lajos egy nőtényt egy erdő rétéjén fogott.

Siona decussata Brk. Júniusban az erdei réteken.

Cidaria nobiliaria Hs. E középalkokban élő fajból Anker Lajos a budai hegységben egy hímre akadt.

— *unifasciata* Hw. ab. *aquilaria* Hs. Szeptemberben a sziklás helyeken.

— *corticata* Tr. Május és júniusban az erdős, sziklás völgyekben.

Eupithecia denticulata Tr. Júliusban a kopár hegyeken.

— *graphata* Tr. Májusban ugyanott.

— *alliarum* Stg. E csupán hazánkban tenyésző faj májusban a fiatal tölgyfabokrok közt fordul elő.

E. Pyralidina.

Cledeobia connectalis Hb. Juniában a fűzfa-ligetekben.

— *honestalis* Fr. Juniában az erdővágásokban.

Asopia rubidalis Schiff. Juniában az erdők szélein.

Talis quercella Schiff. Augusztusban a réteken s ezek mellett az utak szélein.

Noctuomorpha normalis. Május és juniában az utak körül.

Botys fascialis Hb. Juniában az erdei réteken.

— *obfuscata* Scop. Juniában a friss erdővágásokban.

— *dulcinalis*. Májusban a homokos mezőkön.

— *manualis* Hb. Májusban a homokos erdei réteken.

— *aurantiacalis*. Juniában a friss erdővágásokban.

— *trinalis* Schiff. Ugyanott.

Eurycreon turbidalis Tr. Juniában a homoki erdők tisztásain.

— *sulphuralis* Hb. Mint az előbbi.

Orobena politalis J. Májusban a kopár hegyek lejtőin.

Metasia ophialis Fr. Juni és juliában a kopár hegyeken és a hegy-nyílásokban.

Scirpophaga praelata Scop. Juniában a mocsarak körül.

Ancylolomia palpella Schiff. Szeptemberben a kopár hegyeken.

Crambus lucellus H. S. Juniában a homokos erdők tisztásain.

— *jucundellus* H. S. Augusztusban a kopár hegyek lejtőin.

— *matricellus* Tr. Augusztusban a homokos talaju erdei réteken; azonkívül csak Délországban.

Eromene bella Hb. Juliában a száraz réteken.

Dioryctria gregella Ev. Julius és augusztusban a rétek és utak körül.

Nephopteryx meliella Mann. Augusztusban az erdők alján.

Etiella Zinckenella Tr. Májusban a kopár hegyek lejtőin.

Pempelia sororiella Z. Juniában a homokos talaju erdei réteken.

— *albariella* Z. Juniában a kopár hegylejtőkön és az erdők melletti réteken.

Gynancycla canella Hb. Juliában a szőlők közti lejtőkön.

Hypochalcia dignella Hb. Május és juniában a kopár hegyeken.

Eucarphia illignella Z. Augusztusban az erdei utak körül.

Epischnia Sareptella H. S. Juniában a homokos erdők tisztásain.

Myeloides crudella Z. Juliában a kopár hegyeken.

— *dulcella* Z. Juniában ugyanott.

Homocospoma sinuella F. Juniában a száraz réteken.

Ephestia interpunctella Hb. Juniában egy házban fogatott.

Melissoblastes anellus Schiff. Juniában a homokos erdők tisztásain.

F. Tortricina.

Tortrix asinana Hb. Áprilban a tölgyfaerdőkben.

Doloploca punctulana Schiff. Áprilban a kertekben és a lapályon.

- Cochylis margaritana* Hb. Május és augusztusban a kopár hegyeken.
 — *amiantana* Hb. Juniushan a fris erdővágásokban.
 — *purgatana* Tr. Májusban az erdei réteken.
 — *sangvinana* Tr. Május és augusztusban a száraz mezőkön és kopár lejtőkön.
 — *Heydeniana* Stg., *coërcitana* Stg., *pudorana* Stg. és *contractana* Z. E déleuropai fajok májusban az erdei réteken fordultak elő.
 — *salebrana* Mn. Májusban a kopár hegyi utakon.
Pygolopha lugubrana Tr. Juniushan a fris erdővágásokban.
Penthina Stibiana Gr. Májusban a fris erdővágások rétjein.
 — *rupestrana* Dup. Ugyanott.
Aphelia Sareptana H. S. E déloroszországi faj juniushan a homokos talaju erdők rétjein található.
Eudemis botrana Schiff. Májusban a szőlők közti utakon.
Petalea festivana Hb. Május és juniushan a tölgyfaerdőkben.
Grapholitha albidulana H. S. és *Hornigiana* Led. Juniushan az erdei réteken.
 — *thapsiana* Z. Májusban az erdők alatti réteken.
 — *Wimmerana* Tr. Májusban a homokos mezőkön.
 — *Nebritana* Tr. Májusban az erdei és gyér növényzetű réteken.
 — *Lerneana* Tr. Májusban a fris erdővágások szélein.
 — *gemmiferana* Tr. Májusban az erdők kopár szélein.
Steganoptycha Hungaricana H. S. E csupán hazánkban élő faj a homokos réteken egyes nyárfák közt fordul elő.
Dichrorampha cinerosana H. S. E hazánk kizárólagos faja juniushan az erdő-széleken található.
 — *Gruneriana* H. S. és *Heegeriana* Dup. Juniushan az erdei réteken.

G. Tineina.

- Atychia pumila* O. Juniushan a kopár hegyek lejtőin és lapályos száraz mezőkön.
 — *appendiculata* Esp. Ugyanott.
Talaeoria politella O. Áprilban a temetőkben, kertekben és erdőkben.
Solenobia triquetrella F. R. Mint az előbbi.
Ateliotum Hungaricellum Z. Juniushan az árkokban; azonkívül még Dél-oroszországban.
Tinea Ankerella Mn. Juliusban a pesti külső utak körül levő fák derekán.
Adela Mazzeola Hb. Májusban a kopár hegyeken.
Nemotris Mollis Hb. Juniushan az erdők szélén levő réteken.
Depressaria venosulella Moesch. Májusban az erdei réteken.
 — *Thapsiella* Z. Májusban a kopár hegyek lejtőin.
 — *Hypomarathri* Nick. Ugyanott.
 — *Artemisiae* Nick. Julius és augusztusban a kopár árkokban.

Depressaria Dictamnella Tr. Juniában a kopár hegyek lejtőin.

Gelechia Tephreditella Dup. Májában a homokos erdők tisztásain.

— *spurcella* H. S. Májában az erdei réteken.

— *tesella* Hb. Juniában a friss erdővágásokban.

Brachmia nigricostella Dup. Májában a tölgyfaerdőkben.

Lita inustella H. S. Juniában a tölgyfaerdők közti réteken.

Bryotropha dryadella Z. Juniában az erdei réteken.

Poecilia nigrinotella Z. Juniában a tölgyfaerdőkben.

Ergatis decurtella. Májában a kopár hegyek rétein.

Stomopteryx detersella Z. Juniában a homokos erdők tisztásain.

Euteles Kollarella Costa. Juniában a kopár hegyeken.

Ypsolophus barbellus Hb. Április és májában az árkokban és azok melletti réteken.

Nothris lemniscella Z. Májában a kopár hegyeken.

Megacrasedus dollosellus Z. Májában a szőlők közti árkokban.

— *binotellus* F. R. Áprilisban ugyanott.

— *imparellus* F. R. Májában a kopár hegyek lejtőin.

— *lagopellus* H. S. Májában a szőlők közti utakon és lejtőkön.

Chilopselaphus fallax Mn. Májában a friss erdővágások szélein.

Pterolonche albescens Z. Juliában a kopár hegyek lejtőin.

Topentis barbella F. Májában az erdei réteken.

Carposina scirrhosella H. S. Juniában az erdők szélein.

Pleurota rostellata Hb. Májában a kopár hegyeken és erdei réteken.

— *pyropella* Schiff. Májában az erdei réteken.

Holoscolia forficella Hb. Május és juliában a kopár hegyeken és az erdők szélein.

Lecithocera laticornella Z. Májában az elhagyott szőlőkben.

Harpella Staintoniella Z. et *Oecophora* Pokornyi Nick. Májában a sűrű erdőkben.

Glyphipteryx loricatella Tr. Májában az erdei réteken; azonkívül Szerbiában is található.

Colcophora Astragalella Z. Juniában a kopár hegyek lejtőin.

— *Lugduniella* Stt. Juniában a gyér növényzetű réteken.

— *binotapenella* Dup. Májában a hegyi utakon.

— *Chamaedryella* Stt. Májában az erdei réteken.

— *silinella* H. S. Májában a kopár hegyeken.

— *directella* Z. Juniában ugyanott.

Goniodoma aurogutella F. R. Juniában a régi kerítéseken és utakon.

Laverna festivella Schiff. Májában az erdei réteken.

Stigmatophora albiapicella H. S. Májában a kopár hegyek lejtőin.

Pyroderces argyrogrammos Z. Juniában a pesti temetőben.

Butalis aerariella H. S. Májában a kopár hegynyílásokban.

Butalis tabidella H. S. Juniushan a homokos erdők rétjein.

— *Emichi* Anker. E hazánk kizárólagos faja juniushan a homokos erdők rétjein fordul elő.

— *restigerella* Z. Juliushan a kopár hegyek lejtőin.

Elachista griseella Z. et *rudectella* Stt. Májushan a kerítéseken.

H. Pterophorina.

Mimaeseoptilus miantodactylus Z. Juniushan az erdei réteken.

— *stigmatodactylus* Z. Juniushan a homokos erdők rétjein.

VI.

Diptera Kétröptűek.

Tipulidae.

Ctenophora guttata Mg. Juniushan a Farkasvölgyben.

Tipula nodicornis Mg. Nedves helyeken tavaszkor a Városligetben.

Pachyrhina imperialis Mg. Májushan a Városligetben.

Rhamphidia longirostris Mg. Árnyas helyeken a Városligetben.

Poecilostola barbipes Mg. Ugyanott s az óbudai réteken.

Culicidae.

Culex bicolor Mg., *ornatus* Mg. és *dorsalis* Mg. Árnyas helyeken a Városligetben.

Chironomidae.

Chironomus maculipennis Mg. és *nubeculosus* Mg. Mint az előbbiek.

Bibionidae.

Bibio reticulatus Lw. Bokrokon a Svábhegyen.

— *globulipes* Lw. E déleurópai faj a Városligetben bokrokon fordul elő.

Stratiomyidae.

Nemotelus signatus Friv. E hazánk kizárólagos faja a Paskálmalomnál, kincstári erdőnél s a peszéri pusztán ernyős növényeken található.

Lasiopa calva Mg. Virágokon a Sas- és Svábhegyen, s a Lipótvölgyben.

Ephippium thoracicum Latr. A budai hegyeken ritka.

Stratiomys furcata F. A Paskálmalomnál, Svábhegyen és Dabas körül.

— *cenisia* Mg. Virágokon a Lipótvölgyben, s a peszéri pusztán.

Odontomyia flavissima F. Budapest vidékén ritka.

— *hydrophila* Lw. E déleurópai faj az ó-budai réteken fordul elő.

Tabanidae.

Tabanus tropicus L. A Rákos rétein májushan.

— *quatuornotatus* Mg. A budai hegyeken.

— *bifarius* Lw. Juniushan a Svábhegyen a fűtejen.

Chrysops perspicillaris Lw. E hazánk kizárólagos faja Budapest vidékén fordult elő.

— *quadratus* Mg. Juliusban a palotai erdőnél.

Bombyliidae.

Lomatia Belzebul F. E déleuropai faj júliusban a Svábhegyen található.

— *Lachesis* Egg. Juniában a Rákoson s a Gellérthegyen.

Anthrax Ixion F. Virágokon a Svábhegyen s a Farkasvölgyben; azonkívül Dalmáciában.

— *velutina* Mg. Juniában a Miksavölgyben.

— *afra* F. Ugyanakkor a Rákoson.

Exoprosopa Pandora F. E déleuropai faj június és augusztusban a Svábhegyen fordult elő.

— *Germari* Wied. Szintén déli faj; júliusban a Rákoson s a peszéri pusztán.

Argyromoeba aethiops F. Juliusban a Sashegyen s a kincstári erdőn.

Bombylius punctatus F. E déleuropai faj a peszéri pusztán tenyészik.

— *fimbriatus* Mg. Májusban a Zugligetben.

— *undatus* Mik. A kincstári erdőnél.

— *nubilus* Mik. A Lipótvölgyben s a peszéri pusztán.

— *quadrifarius* Lw. E déloroszországi faj a peszéri pusztán él.

— *fulvescens* Mg. Juniában a Farkasvölgyben.

Systoechus leucophaeus Mg. Nyáron a palotai erdőnél.

Phthiria convergens Lw. Déleuropai faj; júniusban a Gellérthegyen.

Therevidae.

Thereva auricincta Egg. A budai hegyeken ritka.

— *apicalis* W. E ritka faj a peszéri pusztán tenyészik.

— *lugubris* F. Májusban a Svábhegyen.

— *tuberculata* Lw. Déleuropai faj; június és júliusban a Svábhegyen, Lipót- és Miksavölgyben.

— *laticornis* Lw. Hazánk kizárólagos faja; júliusban a Rákoson.

Asilidae.

Leptogaster pubicornis Lw. E kizárólag magyar- és dalmátországi faj júliusban a Svábhegyen, Lipótvölgyben s a kincstári erdőnél fordult elő.

Dioctria lata Lw. E csupán hazánkban tenyésző faj a pesti köztemetőnél, a Gellérthegyen s az óbudai réteken gyűjthető.

— *aurifrons* Mg. Juniában a Gellért- és Svábhegyen s a Farkasvölgyben.

— *Hercyniae* Lw. E ritkább faj nyáron a Gellérthegyen és a Zugligetben található.

— *litrata* Lw. Ritka faj; júniusban a Lipótvölgyben.

— *humeralis* Zell. Juniában a svábhegyi réteken.

Stenopogon callosus Lw. E déloroszországi ritkább fajt májusban a Zugligetben találtam.

— *sabandus* F. A Rákoson, Gellérthegyen, kincstári erdőnél s a peszéri pusztán.

Stichopogon elegantulus Mg. Juniusban a palotai erdőnél.

— *barbistrellus* Lw. Csupán hazánkban; a Rákoson.

— *scaliger* Lw. Délkeleti faj; szintén a Rákoson.

Holopogon dimidiatus Mg. A Gellért- és Svábhegyen.

Isopogon hottentotus F. Juniusban a Farkasvölgyben.

Lasiopogon tarsalis Lw. E délkeleti fajt májusban a Sashegyen találtam.

Laphria Maroccana F. E déli szép faj a peszéri pusztán tenyészik.

— *dioctriaeformis* Mg. A budai hegyeken.

Asilus spiniger Zell. E délkeleti faj a Lipótvölgyben s az óbudai réteken fordult elő.

— *basalis* Lw. Buda vidékén, Loew szerint.

— *cochleatus* Lw. Juniusban a Farkasvölgyben.

— *cyanopus* Lw. A Gellért- és Jánoshegyen.

— *gonatistes* Zell. A Rákoson s a Rákospataknál.

— *flavipes* Mg. A Gellérthegyen s a kincstári erdőnél.

— *Schineri* Egg. A budai hegyeken.

— *flavicornis* Ruthe. Juniusban a Svábhegyen.

— *striatipes* Lw. E déleuropai fajt a kincstári erdőnél gyűjtöttem.

— *erythrurus* Mg. Szintén déli faj; Buda körül a réteken s a Svábhegyen található.

— *trifarius* Lw. E ritkább fajt a budai hegységben juniusban találtam.

Leptidae.

Leptis maculata Deg. Májusban a Svábhegyen.

Chrysopila chlorophthalma Lw. A városligeti és az óbudai réteken.

Ptiolina melaena Mg. Juniusban a Lipótvölgyben.

Empidae.

Pterospilus muscarius F. Juliusban az óbudai réteken.

Rhamphomyia spissirostris Fall. Budapest körül a réteken.

Empis maculata F. Bokrokon májusban a Svábhegyen.

— *fallax* Egg. A Városligetben, kincstári erdőnél és Farkasvölgyben.

Dolichopidae.

Psilophus albifrons Mg. A Rákos rétein juniusban.

Dolichopus excisus Lw. Budapest körül ritka.

Gymnopternus regalis Mg. Juliusban a kincstári erdőnél.

— *principalis* Lw. (civilis Kow.). E ritka fajt juliusban a Városligetben találtam.

Gymnopternus vivax Lw. Juliusban a Svábhegyen.

Hydroporus notatus F. Juniuban a Miksa- és Lipótvölgyben.

Medeterus tenuicauda Lw. E ritkább fajt a n. muzeum kertjében gyűjtöttem.

— *chrysotimiformis* Kow. E hazánk kizárólagos fajtát Budapest körül fődöztem fel.

Chrysotus cupreus Macq. Budapest vidékén ritka.

— *suavis* Lw. Mint az előbbi; hazánkon kívül Trieszt vidékén is tenyészik.

Syrphidae.

Paragus bimaculatus Wied. Májusban a Rákoson.

Pipiza luteitarsis Zett. Ugyanakkor a Rákospataknál.

Chrysogaster splendidus Mg. Juliusban az ó-budai réteken.

Helophilus hybridus Lw. Májusban a kincstári erdőnél.

Merodon clavipes F. A Rákoson s a peszéri pusztán nem ritka.

— *nigritarsis* Rond. Juniuban a Rákoson s a Lipótvölgyben.

— *armipes* Rond. Juniuban a palotai erdőnél.

— *aeneus* Mg. Juniuban a Rákospataknál.

Eumerus sinuatus Lw. Juniuban a Zugligetben.

— *longicornis* Ew. E kizárólag hazánkban tenyésző faj Budapest vidékén találtatott.

Myolepta luteola Gm. Juliusban a kincstári erdőnél.

Conopidae.

Conops capitatus Lw. Juliusban a kincstári erdőnél.

Physocephala truncata Lw. E délerópai fajt juniuban a Gellérthegyen fogtam.

— *pusilla* Mg. Szintén déli faj; a palotai erdőnél.

Occemyia Sundevalli Zett. E ritka fajt juniuban a Lipótvölgyben találtam.

Glossigona bicolor Mg. A Rákoson s a peszéri pusztán gyakori.

Myopa picta Pz. A szántó-pilisi hegyeken ritka.

— *dorsalis* F. E szép faj Dabas vidékén fordult elő.

Dalmannia aculeata L. Déli faj; a Rákoson, az ó-budai réteken, s Dabas vidékén.

Muscidae.

Ananta lateralis Mg. Juliusban Buda körül a réteken.

Alophora pusilla Mg. Tavaszkor a Rákoson.

Ocyptera rufifrons Lw. E déleurópai fajt a Gellérthegyen gyűjtöttem.

— *pilipes* Lw. Májusban a köztemetőnél.

Paragusia Frivaldszkyi Schin. E csupán hazánkban tenyésző fajt a palotai erdőnél s a józsefvárosi temetőnél fődöztem fel.

Winnertzia mesomelaena Lw. E szintén kizárólag hazánkból ismert faj az előbbi társaságában fordul elő.

- Phylloteles pictipennis* Lw. Juliusban a palotai erdőnél.
Scopolia lugens Mg. Májusban a Rákoson.
Phaeomyia nigripennis F. A szántó-pilisi hegyeken.
Ceroxys unicolor Lw. Hazánk kizárólagos faja, mely júniusban a Rákoson található.
Platystoma pubescens Lw. E déleurópai faj májusban a Svábhegyen fordul elő.
Ulidia nigripennis Lw. Május és júniusban az ó-budai hegyeken és a Lipótvölgyben.
Peplomyza Baumhaueri Lw. Juliusban a Svábhegyen.
Aciura femoralis Lw. Juliusban a kincstári erdőnél.
Trypeta Jaceae Rab. Des. Május és júniusban a Rákoson.
Tephritis proboscidea Lw. Juliusban a Lipótvölgyben.
Loxocera nigrifrons Macq. Budapest vidékén ritka.
Eurhina calva Egg. E csupán hazánkban tenyésző faj a Rákoson található.

VII.

Hemiptera, Félröpkűek.

I. Heteroptera.

Pentatomidae.

- Odontoscelus plagiatus* Germ. E ritka fajt 1857-ben Dabas környékén egy példányban találtam.
Psacasta Pedemontana F. Kopár és gyepes lejtőkön nyáron Pest körül a Gellérthegyen, s a Farkasvölgyben.
Cryptodontus tuberculatus Rossi. E déleurópai faj egy példányát 1852. májusban a budai hegyeken találtam.
 — *neglectus* H. Sch. Szintén déli faj; a budai kopár hegyeken s Palotánál.
Phimodera galgulina H. Sch. E délkeleti faj Pest lapályain ritka.
Odontotarsus grammicus L. A budai hegyeken.
Vilpianus Galii Wolf. E déleurópai faj a józsefvárosi temetőben, a palotai erdőnél, a Gellért- és Sashegyen fordul elő.
Glypheria aeruginosa Cyrill. Déli faj; a pesti kőbánya körül s a n. muzeum kertjében gyűjtetett.
Cydnus fossor M. R. E délországi fajt Mayer Gusztáv a Rákos futóhomokján a vaspálya mellett gyűjtötte.
Eurygaster dilaticollis Dohrn. E déleurópai fajt a józsefvárosi temetőnél júliusban találtam.
Ochostethus nanus H. Sch. A pesti homoktalajon s a peszéri pusztán.
Menacearus arenicola Scholtz. Homokos gyepes helyeken a Városligetben, a palotai erdőnél s a peszéri pusztán.

Scioecoris macrocephalus Fieb. E délfraanciaországi fajt Dr. Horváth Géza a Sashegyen találta.

— *distinctus* Fieb. E ritka fajt az ó-budai hegyeken egy példányban gyűjtöttem.

Doryderes marginatus F. E déleuropai szép faj Budapest körül ritka.

Staria lunata Hahn. A budai kopár hegyeken.

Onyilia bipunctata F. A Svábhegyen s a Zugligetben,

Stenozygum stolidum H. Sch. E délkeleti faj a Gellért- és Sashegy lejtőin nem ritka.

Strachia picta H. Sch. Déleuropai faj ; Budapest körül ritka.

— *decorata* H. Sch. A budai hegyeken s a Rákoson.

— *dominula* Harr. A budai kopár hegyeken s Visegrádnál.

Carpocoris Lyux F. E déleuropai faj van Budapest körül is.

Platynopus sanguinipes F. Szintén déli faj ; a Svábhegyen gyűjtöttem.

Pieromerus conformis H. Sch. A Gellért- és Svábhegyen.

Coreidae.

Spathocera lobata H. Sch. Őszkor a palotai erdőnél.

Ceraleptus gracilicornis H. Sch. E déleuropai faj nálunk is van.

Stenocephalus neglectus H. Sch. Déleuropai faj ; a Gellérthegyen májusban.

Camptopus lateralis Germ. Szintén déleuropai faj ; nálunk a Lipótvölgyben tenyészik.

Gonocerus luniperi Dahl. Tavaszkor a Gellérthegyen.

Corizus errans F. A Gellérthegyen májusban és őszkor.

— *conspersus* Fieb. Ugyanott.

Berytidae.

Neides paralellus Fieb. A palotai erdőnél novemberben.

Berytus montivagus Mey. A kinestári erdőnél júliusban.

Lygaeidae.

Lygaeus apuans Rossi. E délkeleteuropai faj a Gellérthegyen s a Farkasvölgyben fordult elő.

— *punctatoguttatus* F. Szintén délkeleti faj ; a Sas- és Gellérthegyen ritka.

Lygaeosoma reticulatum H. Sch. A budai kopár hegyeken gyakori : a rákos-pataki erdőnél is előfordul.

Arocatus melanocephalus F. A Városligetben fakéreg alatt márcziusban (Bíró).

Orsilus depressus M. K. E déli fajból szintén Bíró Lajos egy pesti házban talált egy példányt, Mocsáry pedig Grebenácznál.

Nysius Helveticus H. Sch. A Sashegyen, s a Rákoson.

Dimorphopterus Spinolae Sign. E ritkább déleuropai fajt a budai hegyeken májusban találtam.

- Blissus Doriae* Ferr. E Felső-Olaszország és Dél-Franciaországban tenyésző faj tavaszkor kövek alatt a Gellérthegy déli oldalán fordul elő.
- Henestaris halophilus* Burm. A kinestári erdőnél s a Rákoson július és augusztusban, a n. muzeum falán pedig októberben.
- Piocoris erythrocephalus* St. Farg. et Serv. E délkeleti faj a Zugligetben fordult elő.
- Geocoris dispar* Vaga. E ritkább faj a peszéri pusztán egy példányban találtatott.
- *siculus* Fieb. E délkelet-európai fajból Dr. Horváth Géza a Rákoson egy példányt talált; hazánk déli részében nem ritka (Horv.).
- *albipennis* F. A Sashegyen s a Rákoson nem ritka.
- Camptotelus costalis* H. Sch. E ritkább fajból Pável János, a n. muzeum gyűjtője, a Sashegyen két példányt talált.
- Metopoplax ditomoides* Costa. Délkeleti faj; a kinestári s a rákospalotai erdőnél tenyészik.
- Oxycarenus collaris* Muls. A budai kopár hegyeken nem ritka.
- Macroplax fasciatus* H. Sch. E délkeleti faj a Sashegyen, Farkasvölgyben, kinestári erdőnél s az ó-budai hegyeken.
- *Preyssleri* Fieb. A Farkasvölgyben s az ó-budai hegyeken.
- Diplonotus fracticollis* Schill. Budapestnél s a peszéri pusztán.
- Tropistethus sabuleti* Hahn. A Gellérthegyen s az ó-budai hegyeken.
- Icus angularis* Fieb., var. *Hungaricus* Horv. A törzsfaj Olasz- és Délfranciaországban, a válfaj pedig a budai hegyeken tenyészik.
- Megalonotus hirsutus* Fieb. A kinestári erdőben dr. Horváth Géza talált egy példányt.
- *hungaricus* Horv. Ezen új fajt Budapest vidékén Dr. Horváth Géza fedezte föl.
- Lamprodema maurum* F. A Gellért- és Sashegyen, s a n. muzeum falán őszkor gyakori.
- Plinthisus pusillus* Scholtz. A Gellért- és Sashegyen.
- *convexus* Fieb. (*Hungaricus* Horv.) Délkeleti faj; a Gellérthegyen s a rákospalotai erdőnél.
- Trapezonotus nebulosus* Fall. Ez északi fajt Mayer G. a köztemető mellett juniushoz gyűjtötte.
- *dispar* Stål. A Rákoson s a pilis-szántói hegyeken.
- Pachymerus Rolandri* L. A Gellért- és Svábhegyen.
- *validus* Horv. E kitünő fajt a budai kinestári erdőben Pável János fődözte fel.
- *pineti* H. Sch. A rákospalotai és kinestári erdőnél s a Farkasvölgyben.
- Beosus erythropterus* Brullé. E délkeleti faj Budapest vidékén is észleltetett (Horv.).
- *luscus* F. A Gellérthegyen s a kinestári erdőnél.

Emblethis ciliatus Horv. Ezen az E. Verbascitól Dr. Horváth Géza által újabban elkülönzött, s hazánknak kizárólagos faja, a szerző szerint a pesti Rákoson és Kis-Szentmiklós mellett tenyészik.

Ischnocoris punctulatus Fieb. A budai Sashegyen.

Scolopostethus pilosus Reut. A Rákospatak körül fűzfák tövében gyűjtötte Dr. Horváth Géza.

Eremocoris Icaunensis Popul. E franciaországi faj a Zugligetben találtatott.
— *podagricus* F. Hazánkban s Pest körül is ritka.

Pyrrhocoris marginatus Kol. A Gellérthegyen, Farkasvölgyben s a Rákoson.

Platyplax Salviae Schill. A budai hegyeken s a palotai erdőnél.

Tingidae.

Zosmenus Laportei Fieb. A budai hegyeken s a Rákoson.

— *porcatus* Horv. Hazánk kizárólagos faja, mely a Rákoson májusban fordul elő.

Agramma minutum Horv. E csupán hazánkban tenyésző fajt a Farkasvölgyben találtam.

Laccometopius Teucris Host. Az ó-budai hegyeken júniusban.

Monanthia grisea Germ. A Sashegyen május és júniusban.

„ *crispata* H. Sch. A Nádorkert körül májusban.

— *sinuata* Fieb. Buda vidékén észleltetett.

— *stachydis* Fieb. E déleuropai faj a Rákoson tenyészik.

— *albida* H. Sch. A budai kopár hegyeken.

— *flavipes* Horv. E hazánk kizárólagos faja a budai kopár hegyeken s a Farkasvölgyben nem ritka.

— *platyoma* Fieb. A Rákoson tenyészik.

— *vesiculafera* Fieb. A Rákospatak körül májusban.

Tingis maculata H. Sch. A tabáni temetőben júniusban.

— — *var. subglobosa* H. Sch. A kincstári erdőnél májusban.

Campylostira brachycera Fieb. A Farkasvölgyben májusban.

Aradidae.

Aradus versicolor H. Sch. Fakéreg alatt a pilis-szántói hegyeken.

— *sordidus* Horv. E Buda vidékéről 1874-ben leírt fajt a tabáni temetőben áprilban fakéreg alatt találtam.

Capsidae.

Deraeocoris bimaculatus Hoffm. Májusban a Rákospatak körül.

— *pilicornis* Pz. Budapest vidékén észleltetett.

— *vandalicus* Rossi. E déleuropai faj a Farkasvölgyben tenyészik.

Phytocoris ustulatus H. Sch. Szintén a Farkasvölgyben.

Poecilosecytus cognatus Fieb. E hazánk faja a Gellérthegyen, a józsefvárosi temetőnél s a kincstári erdőnél él.

Globiceps sordidus Reut. Hazánk kizárólagos faja, mely az Ördögmalmánál s a budai hegyeken május és júniusban található.

Plagiorhamma suturale H. Sch. E csupár: hazánkból ismert faj a Rákoson júniusban fordul elő.

Hyoidea notaticeps Reut. Ez új nemet és fajt a Rákoson, a palotai erdő és Ördögmalom közt május végén fődöztem fel; azonkívül csak Déloroszországban Sareptánál találtatott.

Heterocordylus unicolor Hahn. A rákospalotai erdőnél júniusban.

Orthocephalus vittipennis H. Sch. A Sashegyen, Rákoson s a peszéri pusztán júniusban.

Piezocranum simulans Horv. Ez új nemet és fajt Dr. Horváth Géza a Farkasvölgyben egy példányban fődözte fel.

Atractotomus tigripes Muls. R. Juniuban a Sashegyen.

Anoterops setulosus Mey. Budapest vidékén gyűjtetett.

Cylindrimelus setulosus H. Sch. Augusztusban a Farkasvölgyben.

Criocoris moestus Reut. E csupán Buda vidékén élő fajt Dr. Horváth Géza a Gellérthegyen fődözte fel.

Amblitilus Horváthi Reut. Szintén Dr. Horváth Géza gyűjté a budai krisztinavárosi temető körül augusztusban; más helyről nem ismeretes.

Macrocoleus dissimilis Reut. A Sashegyen júniusban egy példányban fődözte fel Dr. Horváth Géza.

Salididae.

Salda melanoscela Fieb. A tabáni kórháznál a tócsák körül.

— *cincta* H. Sch. Budapest vidékén találtatott.

Reduvidae.

Nabis brevipennis Hahn. A Zugligetben augusztusban.

Prostemma guttula Fieb. Ugyanott, s a Rákoson.

— *sanquineum* Rossi. E déleuropai faj a budai kopár hegyeken s a peszéri pusztán fordul elő.

Harpactor niger H. Sch. Hazánk jellemző faja, mely a budai hegyeken tenyészik.

— *iracundus* Poda. E déleuropai faj a Gellérthegyen fordult elő.

Pirates hybridus Scop. Szintén déleuropai faj; Budapest körül is.

Pygolampis bifurcata L. A n. muzeum épületében találtatott.

Hydrometridae.

Limnoporos rufoscutellatus Latr. A Városligetben a vizen.

Limnotrechus odontogaster Zett. Budapestnél a vizeken.

— *argentatus* Schum. Mint az előbbi.

Corisidae.

Corisa distincta Fieb. A tábori kórháznál a vizekben.

Corisa Frivaldszkyi Horv. Ez általam fölfedezett faj egy pest-belvárosi kertben este a gyertya körül röpködött augusztusban.

II. Homoptera.

Cicadea.

Tibicina haematodes Scop. A budai hegyeken bokrokon és fákon júniusban.

Tulgorida.

Dictyophora pannonica Creutz. Juliusban a Rákoson.

Mycterodus nasutus H. Sch. Ápril-májusban a budai hegyeken.

Ommatidiotus inconspicuus Stäl. Kizárólag hazánk saját faja, mely júniusban a palotai erdőnél fordul elő.

Euides basilinea Germ. Juliusban a kincstári erdőnél s a peszéri pusztán.

Iassida.

Idiocerus notatus F. Augusztusban a Zugligetben.

Agallia reticulata H. Sch. Májusban és novemberben a Svábhegyen.

Athysanus procerus H. Sch. Keleti faj; júliusban a Svábhegyen.

Deltocephalus varipennis H. Sch. Májusban a Rákoson; hazánkon kívül másutt még nem észleltetett.

Tamnotettix quadrum H. Sch. Áprilban ugyanott.

ARACHNOIDEA, Pankányok.

Araneae, Pókok.

[Herman Ottó után.]*

Orbitelariae.

Epeiroidae.

Argiope lobata Pall. A Zugligetben és a Rákoson.

— Brünnichii Scop. Pesten és Budán.

Epeira grossa C. K. Budán, az erdők, cserjések és bokrokban.

— angulata Cl. Buda környékén.

— dromedaria Walck. Pest és Buda vidékén.

— diademata Cl. Közönséges.

— marmorea Cl. Csepelsziget.

— quadrata Cl. Rákospalota.

— cornuta Cl. Pest és Buda vidékén.

— sclopetaria Cl. Budapesten, lakott helyeken, ereszek, palánkok és padlásokon.

— patagiata Cl. Pesten.

* E rendszeres jegyzéket Herman O. „Magyarország Pókfaunája“ című munkája után Dr. Örley L. szíves volt összeállítani.

Epeira sollers Walck. Budapest vidékén.

— *Victoria* Thor. Sashegy és Rákospalotán.

— *cucurbitina* Cl. Buda vidékén.

— *acalypha* Walck. Sashegyen.

Cyrtophora conica Pall. Buda vidékén, kertek és bokrokban.

Singa hamata Cl. Pest vidéken, füvek és sáslevelek között.

Meta Menardii Latr. Budapest.

— *Merianae* Scop. Budapesten, nedves, sziklás helyeken.

— *segmentata* Cl. Pest körül, Csepelszigeten.

Tetragnatha extensa L. Pest vidékén.

Uloborus Walckenaerii Latr. A rákospalotai erdőben.

Retitellariae.

Theridioidae.

Pachygnatha De Geerii Sund. Buda vidékén füves helyeken, a kövek alatt.

Episinus truncatus Walck. Budán a Farkasvölgyben.

Linyphia triangularis Cl. Buda vidékén.

Erigone dentipalpis Wid. Muzeumkertben.

— *fuscipalpis* C. K. Gellérthegyen (egyetlen példány).

Phyllonethis lineata Cl. Rákosmezőn.

Theridium denticulatum Walck. Pesti temetőben.

Steatoda castanea Cl. Budapesten.

— *bipunctata* L. Budapest vidékén.

Scytodoidae.

Pholcus phalangioides Fuesl. Rákospalotán.

Scytodes thoracica Latr. Budapest.

Tubitellariae.

Agalenoidae.

Dictyna arundinacea L. K. Nem ritka.

— *uncinata* Thor. Városliget; bokrokban.

— *variabilis* C. K. Rákospalotán.

Amaurobius ferox Walck. Budapesten, pinczékben és zugokban.

— *fenestralis* Str. Budapesten.

— *Erberi* Keys. Gellérthegyen.

Tegenaria domestica Cl. Közönséges; a házak- és istállóban, padlásokon.

— *Derhamii* Scop. A házakban szintén gyakori.

— *campestris* C. K. Pest környékén.

Agalena labyrinthica Cl. Pest vidékén, Dabason.

Argyroneta aquatica Cl. Budapest vidékén, Budán a meleg források kifolyásaiban.

Drassoidae.

Anyphaena accentuata Walck. Budán a Csillagvölgyben, faleveleken.

Clubiona pallidula Cl. Budapest körül, kertek-, bokrok- és nádasokban.

— *lutescens* Westr. Budapest környékén, bokros helyeken ; ritka.

— *frutetorum* L. K. Budapestén (?).

Chiracanthium italicum Canestr. Budapest környékén.

Drassus scutulatus L. K. Budapest körül.

— *lapidicola* Walck. Buda vidékén.

Prothesima longipes L. K. A Gellérthegyen, egyetlen példányban.

— *calceolata* O. Herm. A Gellérthegyen egyetlen példányban, kövek alatt.

Gnaphosa soror O. Herm. Budapest vidékén egy példányban.

Dysderoidae.

Dysdera Westringii Cambr. A Rákoson.

Harpactes rubicundus C. K. Budapestén.

Territelariae.

Theraphosoidae.

Atypus piceus Sulzer. Budapest körül.

Nemesia Sauvagesii Dorthés. Buda környékén csak egy példányban.

Laterigradae.

Heteropodoidae.

Micrommata virescens Cl. Buda környékén.

Philodromus poeilus Thor. Margitszigeten.

— *aureolus* Cl. Pest körül.

Thanatus oblongus Walck. Buda vidékén.

— *formicinus* Cl. Buda körül.

Thomisoidae.

Monaeses cuneolus C. K. Buda körül.

Thomisus onustus Walck. Budán és Pestén.

Misumena truncata Pall. Buda vidékén.

— *villosa* Walck. Budán a Farkasvölgyben.

Diaea globosa Fabr. Budapest, Csillagvölgy.

— *tricuspidata* Fabr. Pest.

Xysticus impavidus Thor. Alsó-Dabason.

— *Kochii* Thor. Budán a Csillagvölgyben, Pest körül, Dabason.

— *marmoratus* Thor. Rákospalotán, két példányban, a fűben.

— *acerbus* Thor. Budán, bokros helyeken, a fűben.

Citigradae.

Lycosoidae.

Lycosa amentata Cl. Budapest körül.

— *exornata* O. Herm. A Rákoson.

Tarentula inquilina Cl. Budán, egy példány.

— *Cronebergii* Thor. Budán, egy példány.

— *Eichwaldii* Thor. A Gellérthegyen.

— *striatipes* Dol. Budán és Pesten a muzeumkertben.

— *pulverulenta* Cl. Buda.

— *cursor*. Hahn. Rákospalotán egy példány.

Trochosa ruricola De Geer. Budapest körül.

— *terricola* Thor. Csillag- és Farkasvölgyben.

— *infernalis* Motsch. Pesten a muzeumkertben és a Rákoson, s a budai oldalon is.

Ocyale mirabilis Cl. Budapest körül.

Saltigradae.

Eresoidae.

Eresus ruficapillus C. K. Buda környékén.

Attoidae.

Salticus formicarius De Geer. Budapest körül.

Leptorchestes formicaeformis Luc. Budán a Csillagvölgyben.

Epiblemum scenicum Cl. Budapest vidékén.

Heliophanus cupreus Walck. Budapest körül gyakori.

Ballus depressus Walck. Kövek s lehullott falevelek alatt.

Philaeus chrysops Poda. Budapest körül, Rákospalotán.

Attus crucigerus Walck. A Gellérthegyen, egy példányban.

— *Wagae* Sim. A Rákoson, egy példányban.

— *nidicolens* Walck. A muzeumkertben.

Acarina, Atkák.

Bdellidae, földi Atkák.

Bdella vulgaris H. Nedves földön az álló vizek közelében két ízben találtam.

Hydrachnidae, vízi Atkák.

Hydrachna cruenta O. Fr. Müll. Budapesten elég gyakori oly álló vizekben, hol sok rovarálcza van.

Limnochares holosericeus Latr. (= *L. aquaticus* L.) Az álló vizek fenekén elég gyakori.

Atax ypsilophorus Bonz, van Ben. (= *Limnochares Anodontae* Pfeiffer, = *Hydrachna Concharum* Vogt.) A tavi kagylók köpenye alatt igen gyakori.

Trombididae, növényi Atkák.

Trombidium holosericeum L. Nyáron a mezőkön.

Tetranychus telarius L. (= *Trombidium tiliarum* Herm.). A hársfa-levelek alsó felületén gyakran találtam.

Erythraeus parietinus Herm. Nyáron a falakon és kerítéseken.

Ixodidae, Kullancsok.

Ixodes ricinus L. Közönséges kullancs. A kutyákon található.

I. holsatus Fabr. Egy Budán talált *Miniopterus Schreibersii*-féle denevéren 3 példányban.

Argas reflexus Latr. (*Rhynchoprion columbae* Herm.) Galambokon és galambólakban olykor nagy számmal.

Oribatidae, tülkös Atkák.

Oribates alatus Herm. A moha között a Zugligetben.

Phyllerium vitis Fr. (= *Phytoptus vitis* Land.) A szőlőlevelek alsó lapján, hol gubacsokat képezett, 1873-ban nyáron Budán.

Gamasidae, Csipderfélék.

Gamasus coleoptratorum L. Bogarakon (*Copris lunaris*, *Necrophorus*).

Uropoda vegetans Beg.

Dermanyssus avium Dug. Házi madarakon.

Pteroptus vespertilionis Herm. A *Plecotus auritus*on többször találtam.

Pt. Myoti Kol. A *Vespertilio murinus*on.

Myocoptes musculus Koch. A házi egerek bundájában.

Tyroglyphidae, Sajtatkafélék.

Tyroglyphus siro Gerv. A sajtban.

T. farinae Deg. A lisztben.

Glyziphagus prunorum Hev. Aszalt szilván.

Gl. fecularum Guér. Burgonyákon.

Sarcoptidae, Rühatkák.

Sarcoptes scabiei Deg. Emberi rühátka. Egy izben az egyetemi állattani intézetben észleltetett 1863-ban.

S. suis Gerl. Disznókon.

S. cati Herm. Macskákon s kutyákon.

Dermatodectes equi Herm. Egy paraszttlovon 1864-ben.

Symbiotes equi Gerl. Ugyanazon lovon az előbbi atkafajjal együtt találtam.

Macrogasteridae, Tüszőatkák.

Macrogaster folliculorum Sim. Erichs. (= *Demodex* Owen = *Macrogaster* Miesch. = *Simonea* Gerv.) Az emberen a hajtüszőkkel összekötött faggyú mirigyekben találtatik. Budapesten nem egyszer észleltem.

Tardigrada.

Arctiscidae.

Macrobiotus Hufelandii S. Sch. Álló vizekben a moszatok között, eső-víz kádakban és csatornáknban; némely években nem ritka, a Rotifer vulg. társaságában.

Arctiscon tardigradum Schrk. Régi háztetőkön, a moha között.

Lingualina.

Pentastomidae.

Pentastomum taenioides Rud. Betokozott álczáját a nyulak májában, kifejllett példányokat a vadászkutyák orrüregében nem egyszer találtam. *)

MYRIAPODA, Soklábuak.

Chilopoda.

Lithobiidae.

Lithobius forficatus L. Nedves helyeken és házakban, pincékben; ritkább faj.

Cermatiidae.

Cermatia aranaeoides Pall. Közönséges a házakban és kamarákban.

Geophilidae.

Geophilus ferrugineus Koch. Föld alatt egy városligeti kertben.

G. electricus L. Nedves helyeken, pincékben s kövek alatt; ritkább faj. Az egyetemi állattani gyűjteményben van egy példány a Margitszigetről.

G. subterraneus L. Kertekben a föld alatt.

Chilognatha.

Iulidae.

Iulus sabulosus L. Homokos földben a Rákosmezőn nem ritka.

I. terrestris L. Egy városligeti kertből.

I. unilineatus Koch. — 1869-ben oly nagy mennyiségben találtattak Czinkota tájékán, hogy mindent elleptek. A budai oldalon kövek alatt elég gyakori.

Polydesmidae.

Polydesmus complanatus Deg. Kertekben, többnyire a lehullott levelek alatt, több ízben találtam.

*) A Kaszáspókok és az Álskorpiók Budapest körül még eddig tüzetesebben nem vizsgáltattak. Az előbbeniekből felemlíthető csak az *Opilio parietinus* De Geer, és *Op. instratus* L. Koch; az utóbbiakból a könyv- és irattárakban előforduló *Chelifer caneroides* L.

CRUSTACEA, Héjasok.

Decapoda, Macroura.

Astacidae.

Astacus fluviatilis Rond. Folyami Rák. A Rákospatakban és egyéb pestmegyei patakokban, különösen Gödöllő és Aszód között; a budapesti piacon elég gyakori.

A. leptodactylus Esch. Karesú-ollós Rák. A budapesti piacon nagy számmal található; Pestmegye déli részeiből, Mohácsról, de a Tisza vidékéről is hozzák.

Isopoda, Egyenlőlábuak.

Asellidae, Vizi Ászkák.

Asellus aquaticus L. Vizi Ászka. Budapest körül a lassan folyó vizekben, patakokban. A Rákospatak növényekkel benőtt részeiben s a Városerdő árkában közönséges.

Oniscidae, Földi Ászkák.

Oniscus murarius Cuv. Igen közönséges.

Porcellio scaber Leach. A pinczékben elég gyakori. Dr. Chyzer egyik értekezésében¹⁾ írja, hogy ő a *Porcellio scabert* Budapesten nem, hanem Bártfán, még pedig a fák kérge alatt találta. Chyzer úgy látszik összetéveszti a *Porcellio scabert* a *P. spinifrons*-sal, mely utóbbi faj csakugyan található nálunk is hasonló viszonyok között.

P. laevis Leach. Ritkább faj.

P. dilatatus Leach. E fajt a budapesti pinczékben nem ritkán találtam a *Porcellio scaber* és *P. laevis* társaságában.

P. pictus Brandt. Ritkább.

P. granulatus M. Edw. Ritkább.

P. Ratzeburgii Brandt. Ritkább faj.

P. spinifrons Brandt. A fák kérge alatt a Városligetben két ízben találtam.

Armadillo vulgaris Latr. (= *Armadillium vulgare* Brandt.) Nedves helyeken kövek alatt, ritkán.

Amphipoda.

Gammaridae, Ugró Rákok.

Gammarus Roeselii Gervais, Heller (= *Squilla fluviatilis* Roesel; = *Gammarus pulex* L. var. *spinosus* Chyzer). Buda körül lassan folyó mélyebb vizekben, de Pesten is a Rákospatak árnyékos helyein. C. Heller²⁾, ki e

¹⁾ Dr. Chyzer O. Über die Crustaceenfauna Ungarns (Verhandlungen).

²⁾ C. Heller. Kleine Beiträge zur Kenntniss der Süßwasseramphipoden (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Bd. XV. 1865. p. 979.)

fajt Bécsből és Innsbruckból is ismeri, határozottan megkülönbözteti ezen tövises Gammarus fajt a tövistelentől (Gamm. pulex Desmarest); az előbbiek mindig valamivel nagyobbak (15—18 m. m. h.) s a 3 első potrohgyűrű közepe táján egy-egy tövis nyulik hátra felé, míg ellenben a *G. pulex* Desm. fajnál a példányok kisebbek (12—15 m. m. h.) s a töviseket nélkülözik. — Chyzer¹⁾ a tövises példányokat csak a közönséges *G. pulex* válfajának tartotta.

G. pulex Desmarest, Heller (= *G. fluviatilis* M. Edw., Zadd. = *G. pulex* Chyzer). A Rákospatakban.

G. puteanus Koch. Caspary (= *Niphargus puteanus* C. Heller) Chyzer szerint e fajt Tóth S. találta egy forrásban az Orczykertben 1858.

G. fossarum Koch. Budán a puskapormalomnál Madarász E. úr találta 1862. áprilban.

Phyllopoda. Levéllábuak.

Branchiopoda, Kopoltyuslábuak.

Branchipodidae.

Branchipus torvicernis Waga. A város északi végén az Uj-épület megett s a Valéro kaszárnya előtt fekvő tócsákban az *Apus cancriformis* és *Estheriák* társaságában gyakran egész nyáron át található.

Br. stagnalis L. (= *Br. pisciformis* Schäffer). E faj, melynek nőtényei kék színű petezacsókkal birnak, Pesten csekélyebb számmal van, mint az előbbi. A város déli és délkeleti határán levő árkok és tócsákban nyáron Brühl, Chyzer és én általam már több ízben találtatott. A felső dunaparton levő téglavetőhely mellett 1862-ben Madarász Ede talált néhányat.

Br. ferox M. Edw. (= *Br. ferox* Chyzer) Dr. Chyzer szerint Pestmegyében Tass határán tavasszal agyagos ágyú tócsákban kora tavasszal csak csekély számban. Nálunk úgy látszik igen ritka; Budapest körül eddig még nem találtatott.

Cheirocephalus diaphanus Prévost (= *Branchipus diaphanus* Brühl = *Br. hungaricus* Chyzer). Pesten a felső dunapart és a váci töltés között fekvő agyagos fenekű tócsákban csak kora tavasszal több ízben találtatott. E faj, mely legelőször Prévost által Franciaországban észleltetett és leírtatott *Cheirocephalus diaphanus* név alatt (melynek hímjei jellemző szarvalaku hátsó csápokkal birnak), mindig csak kora tavasszal, néha még a jéggel fedett vízben fordul elő. Dr. Chyzer a pesti példányokat külön fajnak tartotta s *Branchipus hungaricus* név alatt írta le²⁾. Azonban a test roppant átlátszótsága mindkettőnél, valamint hasonló előjövetei módja kora tavasszal, s azon megegyező képesség, mely szerint még a jég alatt is képesek

¹⁾ A f. i. munkában.

²⁾ Dr. Chyzer K. Crustacea Phyllopoda Faunae pesthiensis. A pesti levéllábu héjanczokról, VII. tábl. Pesten 1861.

fejlődni, nézetem szerint bizonyossá teszik azt, hogy daczára a csekély eltérésnek, melyet Chyzer a pesti példányokon, jelesen a hímek hátsó csápjain s a nőtények petezacskóin talált, a *Branchipus hungaricus* Chyzer teljesen azonos a *Cheirocephalus diaphanussal*.

Apusidae.

Apus cancriformis Schaffer. Iszapos fenekű, gyakran kiszáradó esővíztócsákban találhatunk az *Estheriák* és *Branchipus torvicornis* társaságában a Valero kaszánya előtt s a felső dunaparti régi téglavetőhely melletti tócsákban. Egy izben nagy záporosó után a Zrinyi-utca és ehez közeli lipótvárosi utcákban tömérdek számmal találhatott.

Lepidurus productus Bosc. Brauer (= *Apus productus* L.) Dr. Chyzer úr állítása szerint Madarász E. és Dr. Tóth S. urak Pesten a felső dunaparti régi téglavetőhely melletti tócsákban 1861. april havában egy példányt találtak e fajból. 1876-ban kora tavasszal Paszlavszky tanár számos példányt talált a Nádorkert melletti tócsákban, melyekből szives volt néhányat az egyetemi állattani muzeum részére átengedni.

Estheridae.

Estheria dahalacensis Rüppel (= *E. pestinensis* Brühl). E faj, mely Bécs környékén is előfordul, az Újépület megetti iszapos fenekű kis tócsákban a *Branchipus torvicornis* társaságában némely évben nyáron át nagy számmal találhatik.

E. cycladoides Joly. Madarász Ede úr saját kertjében találta e fajt 1858-ban csekély számmal és nagyobb tócsában, mint a milyenekben az *E. pestinensis* szokott előfordulni. Budapesten kívül eddig csak Toulouse és Boroszló környékéről, Sicilia és éjszaki Afrikából ismeretes.

Lymnetis brachyurus O. Fr. Müller. (= *Hedessa Sieboldii* Liévin). E faj, mely Dorpát és Danczig környékéről ismeretes, Budapesten is már néhányszor találhatott; 1858-ban először Madarász E. úr fedezte föl saját kertjében.

Cladocera, Ágascsápuak.

Lynceidae.

Lynceus sphaericus O. Fr. Müller (= *Clydorus sphaericus* Leach.) Ezen egész Európában elterjedt faj Budapest körül elég gyakori, kora tavasztól késő őszig.

L. trigonellus O. Fr. Müller. Ritkább az előbbinél.

L. quadrangularis O. Fr. Müll. (= *Alona quadrangularis* Baird.) Igen ritka, Tóth S. csak egy izben talált egy példányt a Dr. Pólya-féle kert árkában.

L. lamellatus O. Fr. Müll. (= *Euricercus lamellatus* Baird.). E fajt több példányban a Dr. Pólya-féle kert árkában találta 1858-ban Madarász E. úr. Ugyan ebből a fajból magam is több példányt találtam Budán a Nádorkert mellett, tiszta, nem posványos vízben 1865. és 1870-ben.

L. leucocephalus Koch., Fischer (= *Acroporus leucocephalus* Baird). Pesten a tábori kórház melletti tócsákban.

L. affinis Leyd. Pesten a tábori kórház mellett.

L. rostratus Koch. E fajt Madarász E. úr a Rákoson a tábori kórház mellett, az előbbivel együtt találta.

L. globosus Baird. A Rákosmező délkeleti részében egy tócsában.

Daphnidae.

Daphnia pulex De Geer. Leydig. A Városligetben nagy számmal.

D. magna Leydig¹⁾ A Lechner-féle erdő mellett nagy bőségben. Mindkét faj igen gyakori álló vizeinkben.

D. longispina O. Fr. Müll. Leydig. A Budapest körüli tócsákban nagy számmal, kivált az országos szőlőkert mellett és a Madarász-féle kertben.

Ceriodaphnia (Dana) *reticulata* Jurine. (= *Daphnia reticulata* Leydig). Budapest körül tiszta vizekben nyáron rajonként található. Dr. Tóth S. előjveteli helyéül csak Tübingen és Budapest vidékét említi.²⁾

C. quadrangula O. Fr. Müller (= *Daphnia quadrangula* Leydig). Tiszta álló vizekben.

Moina (Baird) *brachiata* Jur. (= *Daphnia brachiata* Leyd.) Álló, szintegy tiszta mint mocsáros vizeinkben nagy számmal lelhető.

Simocephalus (Schödl) *vetulus* O. Fr. Müll. (= *Daphnia sima* Liév. = *D. vetula* Strauss) Álló vizeinkben egész nyáron át nagy számmal található; Európában nagyon el van terjedve.

Scapholeberis (Schödl) *mucronata* O. Fr. Müll. (= *Daphnia mucronata* Leydig, Liév. Baird). A legelterjedtebb fajok egyike Európában; Budapest álló vizeiben nagy számmal egész nyáron át a legkésőbb őszig lelhető.

Macrothrix rosea Jur. A Madarász-féle kert tavában és Budán, inkább egyenkint mint társaságban.

M. laticornis Jur. Madarász úr által találtatott a tábori kórház mellett Pesten, csekély számmal.

Bosmina longirostris Leydig (= *Lynceus longirostris* O. Fr. Müll.). Dr. Tóth S. által egyetlen példányban találtatott a Madarászféle kert tavában.

Sididae.

Sida crystallina Leydig (= *Daphnia crystallina* O. Fr. Müll.). Pesten a Madarász-féle kert tavában, de a Városliget álló vizeiben is találtam. Ezen Európában nagyon elterjedt fajt Dr. Tóth csak a Madarász-féle kertből ismerte.

Daphnella (Baird) *brachyura* Liév. (= *Sida brachyura* Liév.). Csekély számmal a Madarász-féle kert tavában és a városligeti árkok árnyékos vizeiben.

¹⁾ Talán csak válfaja a *D. pulex*nek.

²⁾ Dr. Tóth Sándor: A budapesti Kandicsfélék 1861.

Ostracoda, Kagylós rákok.

Cypridae.

Cypris fuscata Jur. Budapest körüli vizekben igen közönséges. Pesten a fűvészkerthben ; Budán a téglavetők mellett elég nagy számmal.

C. pubera O. Fr. Müll. Pesten a városerdő árkában s a felső dunapart melletti tócsákban ; Budán a téglavetők s az országos szőlőkert mellett nagy bőségben.

C. ornata O. Fr. Müll. A városligeti vizekben s az országos szőlőkert melletti tócsákban szintén nagy számmal.

C. Jurinii Zadd. Ritkább faj ; kora tavasszal a felső dunaparton a régi téglavetőhely melletti tócsákban.

C. punctata Jur. Budapest körül gyakori, kivált a városerdő árkában s az országos szőlőkert mellett.

C. vidua O. Fr. Müll. Néha igen gyakori a városerdő árkában.

C. ovum Jur. E faj Európában igen elterjedt ; a Budapest körüli vizekben is elég gyakori. Budán az országos szőlőkert mellett.

C. dispar Fischer. Ritkán található lassan folyó vizeinkben, 1858-ban a Dr. Pólya-féle kert árkában. Egyike a legnagyobb fajoknak.

C. Zenkeri Chyz. et Tóth. 1858-ban legelőször találta Chyzer a városligetben.

C. candida O. Fr. Müll. (= *Candona candida* Lillj). Budapesten közönséges ; az iszapban tartózkodik.

Cypris monacha O. Fr. Müll. (= *Cyprois monacha* Zenker, *Notodromus monachus* Lillj). A városliget árkában a víz felületén ; a Madarászkertben nagy bőségben s az országos szőlőkert mellett Budán.

C. fasciata O. Fr. Müll. 1860-ban a Lukácsfürdő tavában 20°—24° R. mellett roppant nagy számmal találta Dr. Tóth S.¹⁾ ; később, midőn a tó uszodának használtatott fel, számuk évről évre csökkent.

C. biplicata Fisch. E ritka faj rendszeren a víz fenekén az iszapban leletű. Pesten a Madarászféle kert tavában június és július hónapokban Dr. Tóth S. és Madarász E. úr 1858-ban először észlelték. Hazánkon kívül még Nürnberg és Regensburg körül s Oroszthonban Zarszkoje Szelo mellett is találtatott Fischer által.

C. aurantia Jur. Fisch. Dr. Tóth S. és Madarász E. szerint iszapos vizekben, árkok- és tócsákban részint iszapban, részint szép napokon a víz felszínén uszkálva. 1861-ben Budapest vizeiben július- és augusztusban nagy számmal találtam.

¹⁾ Dr. Tóth S. A Pest-Budán újabban talált Kagylós rákok s bonczatani viszonyuk (a k. m. természettudományi társulat közlönyében 1862.).

C. virens Jur. A felső dunapart melletti tócsákban 1863-ban először fedeztetett fel általam és Madarász E. úr által.

C. hungarica nova sp. Ezen óriási nagyságu, $4\frac{1}{2}$ mm. h. és $2\frac{3}{4}$ m. m. sz. új *Cypris* faj Madarász E. úr által találtatott a városliget azon vizárkában, mely az állatkerten keresztül foly. 1877-ben magamnak is sikerült fölfedeznem e szép fajt az Orczykert tavából merített vizben, melyben nem nagy számmal voltak.

Copepoda, Sertelábuak.

Copepoda libera.

Cyclopidae.

Cyclops coronatus Claus (= *C. vulgaris* Leach; *C. quadricornis* var. *fuscus* Jur.). Budapest állóvizeiben igen gyakori.

C. brevicornis Claus. Ritkább az előbbinél.

C. canthocarpoides Fisch. A budai vizekben és Pesten a városligeti árokban elég gyakori.

Harpactidae.

Canthocamptus staphylinus Jur. (= *Cyclops minutus* O. Fr. Müll.). A budapesti vizekben elég gyakori, kivált a város éjszaki határán, a régi téglavetők melletti tócsákban.

Diaptomidae Claus.

Diaptomus castor Jur. (= *Cyclopsina castor* M. Edw.). A Madarász-, Orczykert, s a városliget tavában. Nem oly gyakori, mint a *Cyclops* fajok.

Copepoda parasita.

Ergasilidae.

Ergasilus Sieboldii v. Nordm. A kárászok és potykák kopoltyúin élőknek; az egyet. állattani intézetben több példánya észleltetett.

Dichelestidae.

Dichelestium sturionis Herm. 1862-ben egy kecsge kopoltyúin; az állattani intézetben.

Lernaeidae.

Lernaeocera cyprinacea L. A potykák kopoltyúin 1864-ben találtatott az állattani intézetben.

L. esocina Burm. Egy csuka kopoltyúin 1870-ben.

Lernaeopodidae.

Achtheres percarum v. Nordm. A sügérek torkában több ízben találtam.

Trachelia *polycolpos* v. Nordm. A potykák fark- és hátuszonyára tapadva nem egy ízben észleltetett az egyet. állattani intézetben.

Argulidae.

Argulus foliaceus L. 1863-ban potykákon találtam.

GASTEROPODA, Haslábu Puhányok.

Prosobranchia.

Neritidae.

Neritina danubialis Ziegl.

N. transversalis Ziegl.

Mindkettő a Dunában.

N. Prevostiana Perty, Fer. A Margitsziget melletti meleg forrásban. (Tatán is találtatott Frivaldszky Imre által.)

Melamidae.

Melanopsis Esperi Fér. Frivaldszky Imre a csepelszigeti homoktorlaton e csigát először fedezte fel. 1863-ban az újpesti sziget partján magam is találtam több példányban.

Paludinidae.

Paludina vivipara L. A Rákospatakban és egyéb vizekben elég nagy számmal.

P. achatina Brug. Az előbbinek talán csak fiatal példányai. Rákospatak, városligeti árok, Madarász-féle kert.

Pulmonata.

Limnaeidae.

Limnaea stagnalis O. Fr. Müller. Gyakori a Budapest körüli álló vizekben, kivált ott, hol buja a növényzet. A Városliget, fűvész- és Orczykert, Madarász-féle kert, s Rákosmalom tavaiban, nemkülönben a budai oldalon igen közönséges.

L. (= *Neritostoma* Klein) *auricularis* Drap. Hasonló helyeken, de sokkal ritkábban.

L. (= *Neritostoma* Kl.) *ovata* Drap. A városligeti tó éjszaki felében, s a Madarászkert tavában.

L. (= *Neritostoma* Kl.) *vulgaris* Pfeiffer. Ugyanott.

E két utóbbi faj valószínűleg nem egyéb, mint a *L. auricularis* fiatalabb példányai.

L. (= *Neritostoma*) *peregra* Drap. Visegrád közelében 1878.

L. (= *Limnophysa* Fitzinger) *palustris* L. 1878. a fűvészkert tavában nagyobb számmal.

Physa fontinalis L. Tócsákban, álló vizekben. Ritkább faj.

Planorbis corneus L. Igen gyakori álló vizeinkben, mocsáros helyeken s tavakban. Városerdő, Madarászkert.

Pl. marginatus Ziegl. (= *Anisus* Fitz). Álló vizeinkben, szintén elég nagy számmal.

Pl. contortus L. (= *Spirorbis* Swainson). Igen kicsiny és ritka; a városligeti tóban taláztatott.

Pl. cristatus Drap. E csinos kis *Planorbis*-t Madarász Ede ur találta a városligeti kis tó árkában a Lemnák között 1858-ban, egyetlen példányban.

Pl. nitidus Rossm. A városligetben s a Madarászkertben 1870-ben.

Ancylus fluviatilis Blainv. Rákospatakban, Péczelen 1859.

A. lacustris O. Fr. Müller. (*Acroloxus* Beck.). Patakokban, többnyire a kövekre tapadva, a városerdei kis tó árkában, s a Madarászkertben 1850.

Helicidae.

Helix (*Pomatia* Beck) *pomatia* L. Éti Biga vagy szőlőkerti Biga. Kertek-, ligetek-, szőlőkben; a budai hegyeken, a várhegy oldalán, s a Gellért-hegyen is; kevésbbé a Rákosmezőn. Borsó nagyságu petéit nyáron a laza földben nem egyszer találtam.

H. adspersa O. Fr. Müller (= *Pomatia* Beck). Kertekben köveken, nagy számmal a kőbányai szőlőkben.

H. (= *Tachea*) *nemoralis* L. Ligeti Biga. Ligetek- és kertekben, a cserjék és bokrokon; főképen a Margitszigeten.

H. (= *Tachea*) *hortensis* O. Fr. Müller. Ritkább faj nálunk.

H. (= *Tachea*) *austriaca* Mhlf. Budapest körül elég nagy számmal, bokros és hegyes helyeken.

H. (*Arionta*) *Arbustorum* L. Nedves helyeken és bokrokban.

H. (*Fruticola* Held.) *carthusiana* O. Fr. Müller. A városligetben, de nem nagy számmal.

H. (*Xerophila* Held.) *ericetorum* O. Fr. Müller. Budapest körül, kivált homokos mezőkön nagy számmal, de erdős, bokros és sziklás helyeken is (Gellérthegy.).

H. (*Xerophila* Held.) *striata* Drap. Városligetben, kivált nedves mezőkön.

Bulimus radiatus Brug. Hegyes vidékeken, kövek alatt Budán.

B. fasciolatus Brug. Ugyanott, ritkább.

Succinea putris L. (= *Amphibia* Drap.). A parton és a part közelében levő vízi növényeken, a városligetben.

S. oblonga Drap. A Madarászkertben.

S. Pfeifferi Rossm. A Madarászkertben, s a városerdő árkában.

Pupa (*Torquilla* Studer) *frumentum* Drap. Fűves helyeken a kövek alatt (Gellérthegy.).

P. (*Pupila* Pfeiffer) *muscorum* L. Budán erdős helyeken.

Helicella (*Lamarck* = *Hyalina* Fér.) *nitidula* Drap. A zugligeti hegyekben száraz falevelek és mohok alatt, a *Clausiliák* társaságában 1878-ban.

Clausilia *bidens* Drap. Budán, erdőkben a nagy fak tövén, ugy szintén sziklákon; még a budai várhegyen is találtattak.

Limacidae.

Limax *agrestis* L. Szántóföldeken és művelt talajon. Petéit — körülbelül 20 darabot egy rakásban — kevés földdel betakarva, kövek és falak közelében gyakran találtam.

L. cinereus O. Fr. Müller. Budapest körül árnyékos, erdős helyeken, többnyire magányosan; eső után az erdei ösvényeken, utakon nem egyszer találtuk, sőt pincékben is.

LAMELLIBRANCHIATA, Kagylósok.

Dreissenidae.

Dreissena polymorpha Pallas (= *Tichogonia Chemnitzii* Rossm. = *T. Wolgae* Chemn.). A Dunában özölöpökön s hajókon, néha az *Anodonták* héjaihoz byssus által tapadva; nem ritka, kivált az ujbpesti kikötőben. Elterjedése igen nagy; különösen fellelhető a Kaszpi és Feketetengerben, de egész Európában is. Ez érdekes fajt már 1860 óta ismerem a Dunából. Legujabban 1878. aprilisben egy vizvezető eső belfalára tapadva találtatott Dr. Krenner J. tanár által.

Unionidae (Najades).

Anodonta cygnea L. A városligeti tóban, a Duna holt ágaiban; közönséges.

A. anatina Drap. Ugyanott.

A. cellensis Schr. 5—6" h. A Duna holt ágaiban; sokkal ritkább.

A. intermedia Lam. Az előbbinek valószínűleg csak fiatalabb példányai.

Unio batavus Lam. A Rákospatakban s egyéb kisebb patakokban; a Rákosmalom melletti tóban.

U. tumidus Retz. Ugyanott.

ANNULATA, Gyűrűsférgek.

Chaetopoda-Oligochaeta.

Lumbricidae.

Lumbricus terrestris L. (= *L. agricola* Hoffm.)

L. communis Hoffm. Mindkettő gyakori.

Lumbriculidae Claus.

Lumbriculus variegatus O. Fr. Müller. Budán a Disznófő melletti tóban, a Zugligetben; valószínűleg más vizekben is.

Tubificidae (*Saenuridae*).

Saenuris rivulorum Lam. A meleg forrásban Ó-Budán. A Rákospatak iszapjában több ízben.

S. variegata Hoffm. A dunapart budai oldalán a Sárosfürdő közelében, a sárban (1858-ban).

Enchytraeidae.

Enchytraeus vermicularis O. Fr. Müller. Álló vizekben a növények között; nem ritka.

Naididae.

Nais proboscidea O. Fr. Müller.

N. elinguis.

Mindkettő elég gyakori a főváros körüli vizekben, hol azokat 1853. óta gyakran találtam.

Chaetogaster vermicularis O. Fr. Müller. (= *Ch. diaphanus* Gruith.). Elegendő gyakori.

Aeolosoma decorum Ehrbg. 1865-ben a Sz.-Endre melletti árokban.

Dero (Proto) *digitata* O. Fr. Müll. Egyszer több példányban a Császárfürdő melletti meleg vízben a Józsefhegy alatt; 1864-ben a Lukácsfürdő uszodájában az iszapban.

Discophora.

Branchiobdellidae.

Branchiobdella Astaci Odier. A folyami Rák kopoltyúin többször észleltem.

Ichthyobdellidae.

Piscicola geometra L. Az édesvízi halakon többször találtam; 1857-ben a városerdő árkában.

Clepsinidae.

Clepsine complanata Sav.

Cl. bioculata Sav.

Mind a két faj a Rákospatakban, s egyéb vizekben, hol vízi csigák élnek, elég gyakori.

Cl. marginata O. Fr. Müll. Ugyanott, ritkább, mint az előbbiek.

Hirudinidae.

Hirudo medicinalis L. Orvosi nádály. Budapest körüli vizekben nem oly gyakori, mint a következő válfaj.

H. officinalis Sav. Magyar nádály. Gyakori.

Haemopsis vorax Moqu. Tand. Nagy Lónadály.

Aulacostomum gulo Moqu. Tand. Kis Lónadály. Mindkettő elég gyakori.

Nephelis vulgaris Moqu. Tand. Gyakori álló vizekben és árkokban.

ROTATORIA, Sodróférgek.

Sessilia.

Floscularidae.

Lacinularia socialis Lin. Dr. Bartsch szerint Pestmegye déli részeiben június-október hónapokban vízi növényeken elég gyakoriak. Budapesti vizekben nem igen gyakori.

Melicerta ringens Ehrbg. 20 év óta majdnem minden évben találtam a budapesti vizekben, kivált *Ceratophyllum* s *Myriophyllum* leveleire tapadva.

Tubicolaria Najas Ehrbg. Pestmegye déli részeiben (Dr. Bartsch).

Floscularia longilobata Bartsch. Dr. Bartsch S. 1875-ben csak néhány példányban találta Pestmegye déli részeiben a Dunának holt ágaiban, vízi növényekre tapadva. Valószínűleg csak válfaja a *Flosc. ornatának*.

Stephanoceros Eichhornii Ehrbg. E szép és igen ritka fajt eddig csak egyszer egyetlen példányban találta Madarász E. ur saját kertje tavában 1853-ban.

Natatoria.

Philodinidae.

Philodina erythrophthalma Ehrbg. Igen gyakori.

Ph. roseola Ehrbg. Budapesten elég gyakori.

Ph. megalotrocha Ehrbg. Dr. Bartsch S. szerint a pestmegyei tócsákban gyakori.

Ph. aculeata Ehrbg. 1875-ben Dr. Bartsch S. Pestmegye legdélibb részeiben találta néhány példányban, a Duna egyik holt ágában. Budapest határán még eddig nem találtatott.

Rotifer vulgaris Ehrbg. Igen közönséges.

R. tardus Ehrbg. Dr. Bartsch által Pestmegye déli részeiben találtatott.

R. inflatus Ehrbg. E fajt Tóth S. a városligeti tóban fedezte föl 1859.

Actinurus neptunius Ehrbg. Csak egyes példányokban a Promontor melletti tócsákban. Dr. Tóth S. is fölemlíti.

Monolabis gracilis Ehrbg. A rákosi tócsákban egyes példányokban majdnem minden nyáron.

Hydatinidae.

Hydatina senta Ehrbg. Gyakori a Madarász-féle kertben.

Notomnata tuba Ehrbg. Pestmegye legdélibb részében, a Duna melletti tócsákban (Dr. Bartsch).

N. hyptopus Ehrbg. Igen ritka faj. Dr. Bartsch Pestmegye déli részében találta 1875. augusztus hóban.

N. Petromyzon Ehrbg. Dr. Bartsch által egy izben találtatott.

N. aurita Ehrbg. Ritka. Pestmegyében Szent-István m. junius-júliusban találtatott 1875-ben. (Dr. Bartsch).

Diglena catellina Ehrbg. Budapest körül gyakori.

D. grandis Ehrbg. 1871-ben Promontor mellett egy tócsában találtam; ritka faj.

D. lacustris Ehrbg. Többször a promontori ut melletti árokban nem nagy számmal. Tóth S. 1857—1858-ban a soroksári ut melletti mocsárokbán találta.

Lindia torulosa Duj. E fajt több izben találtam Budapest körül, kivált a budai oldalon.

Scaridium longicaudum Ehrbg. Elég gyakori a rákosi tócsákban.

Microdon clavus Ehrbg. A felső rákosi tócsákban s más álló vizekben is találtam.

Monoeerca Rattus Ehrbg. Több izben találtam.

Distemma setigerum Ehrbg. 1870 óta több izben a promontori ut melletti tócsákban.

Polyarthridae.

Triarthra longiseta Ehrbg. A városligeti vizekben többször észleltem. Tóth S. is főlemlíti.

Brachyonidae.

Salpina mucronata Ehrbg. 1860-ban találtam először a promontori ut melletti árokban; azóta több izben észleltük az egyetemi állattani intézetben.

S. redunca Ehrbg. E fajt Tóth S. 1858-ban találta legelőször, azóta általam is több izben észleltetett a Budapest körüli vizekben.

S. brevispina Ehrbg. A rákosi s a városligeti tócsákban.

Colurus caudatus Ehrbg.

C. deflexus Ehrbg. Mindkettőt a Rákoskeresztur s Promontor melletti tócsákban nem egy izben találtam.

Euchlanis triquetra Ehrbg. Tóth S. 1859-ben a városerdei tóban 50—60 példányban észlelte; azóta több álló vízben, de különösen az Orczykerti tóban találtatott, de mindig kevés számmal.

Eu. luna Ehrbg. Több izben Ó-Buda mellett egy árokban.

Lepadella emarginata Ehrbg.

L. ovalis Ehrbg. Mindkettő Budapest körül s egyebütt is igen gyakori.

Noteus quadricornis Ehrbg. Csak egyszer találtam a Sashegy alatti tócsában, s többször egyes példányokban Madarász ur tavából s a városligetből hozott vízben.

Brachionus urceolaris Ehrbg. Igen gyakori.

Br. Pala Ehrbg. A városligeti árokban több ízben.

Br. brevispinus Ehrbg. 1865-ben nagy számmal a budai álló vizekben.

Br. militaris Ehrbg. Az Orczykert tavában nem egyszer találtam.

Pterodina patina Ehrbg. A városligeti vizekben igen gyakori.

Anuraea curvicornis Ehrbg.

A. aculeata Ehrbg. Mindkettőt ritkán és csak néhány példányban találtam 1868 és 1870-ben Madarász ur tavában s a városligetben. Tóth S. az utóbbi fajt 1859-ben a nevezett helyeken kívül még a budai szőlőiskola közelében is szép számmal találta.

Asplanchnidae.

Asplanchna Sieboldii Leydig. Tóth S. 1859 és 1860-ban ; ujabban kétszer a budai oldalon előforduló vizekben észleltem.

Rotatoria spuria.

Ichthydina.

Ichthydium podura Ehrbg.

Chaetonotus latus Duj.

Először 1868-ban találtam a budapesti álló vizekben a Lemnák és Confervák között; azóta többször észleltetett az állattani intézetben.

NEMATELMIA, Fonalférgek.

Nematoda.

Ascaridae.

Ascaris lumbricoides L. Az emberi vékonybélben elég gyakori.

A. megaloccephala Cloquet. Lovak beleiben többször találtuk.

A. mystax Rud. Macskák vékony beleiben, az egyet. állattani intézetben nem egyszer észleltetett.

A. triquetra Schrank.

A. marginata Rud. Mindkettő kutyák és róka beleiben gyakran találtatott az állattani intézetben.

A. vesicularis Fröhlich. 1867-ben több példányban egy csirke vakbelében, az állattani intézetben.

A. inflexa Rud. 1865-ben egy tyúk vékonybelében találtam; egy másik érdekes példányt 1877-ben tisztelt barátom Dr. Balogh Káhnán egyet. tanártól kaptam, melyet ő egy tyuktojásban talált.

Oxyuris vermicularis Bremser. Az emberek vastagbelében; gyermekeknek elég gyakori.

O. curvula Rud. A ló vastagbelében.

O. ornata Duj. Békák és varangyok beleiben többször volt alkalmom találni.

O. ambigua Rud. A házi nyulak vastagbelében.

Filaridae.

Filaria medinensis Gmel. Nálunk csak egy ízben találtatott 1863-ban egy Ázsiából bevándorlott tatárnál (kit Vámbéry tanár hozott magával), egy börtályogban. E példány az egyet. állattani muzeumban van.

F. attenuata Rud. 1867-ben egy vetési varju testüregében.

Spiroptera megastoma Rud. Egy ló gyomorfalában az állattani intézetben.

S. strongylina Rud. Egy disznó gyomrában 1875-ben.

Strongylidae.

Strongylus filaria Rud. A juhok léghörgeiben gyakori.

S. paradoxus Mehlis. A disznó léghörgeiben 1862-ben több példányban.

S. auricularis Rud. A békák vékonybelében kétszer volt alkalmam találni.

Eustrongylus gigas Rud. Egy vidrának vesemedenczében 1865-ben.

Sclerostomum equinum Duj. Egy ló beleiben és bélütereiben 1863-ban.

Physaloptera clausa Rud. Egy sün-disznó gyomrában 1859-ben.

Trichotrachelidae.

Trichocephalus dispar Rud. Egy majom vastagbelében 1868-ban; egy emberi hulla vakbelében 1857-ben.

T. affinis Rud. A juhok vastagbelében, az állattani intézetben.

Trichosomum muris Creplin. A házi egerek vastagbelében nem egyszer találtam.

Trichina spiralis Owen. Betokozott állapotban izmokban, egy külföldről bejött betegnél.

Anguillulidae.

Anguillula aceti O. Fr. Müll. Az ecetben közönséges.

Tylenchus tritici Roffr. A kóros buzamagokban 1865-ben, melyeket a baranyamegyei Herczeg-Szöllősből kaptam, először találtam; azóta Budapest vidékén is volt alkalmam e káros férget észlelni.

Tylenchus fungorum Bütschli. Dr. Örley L. egyet. állattani tanársegéd 1878-ban fedezte föl e fajt elkorhadt gombákban, légyálczák társaságában.

Dorylaimus stagnalis Duj. Az állattani intézetben tenyésztett vízi menta gyökeréhez tapadva találtatott 1878-ban.

Aphelenchus parietinus Bastian. A budai hegyeken talált moha között. (Dr. Örley L.).

Rhabditis nigrovenosa Schn. (= *Anguillula Ranae temporariae* Perty). A vízben szabadon élő, különivaru ivadéka az *Ascaris nigrovenosa* Rud.-nak, mely utóbbit, mint elősdit többször találtam a békák (*Rana temporaria*) tüdejében.

Leptodera appendiculata Schn. Nedves földben többször.

Diplogaster rivalis Leydig. (= *Oncholaimus rivalis* Leyd. *Diplogaster*

tridentatus Mckff.). Álló vizekben, nedves földben, egyszer egy régi ház-tetőn. A városligeti csatornában algák között február hóban. (Dr. Örley.)

Diplogaster n. sp. (Örley.). Az előbbeni faj társaságában.

Monhystera stagnalis Bast. A disznófői tóban 1878-ban Spongilla telepek közelében, algák között találta Dr. Örley László.

Mononchus truncatus Bast. 1878-ban a Madarász-féle kert tavából hozott vízben. (Dr. Örley.)

Plectus parietinus Bast. Mohok között a Madarász-féle kertben.

Plectus n. sp. (Örley). Ugyanott.

Pl. acuminatus Bast.

Pl. granulosus Bast. Mindkettő fán tenyésző mohok között a Madarász-féle kertben, január hóban a Pl. parietinus társaságában. (Dr. Örley.)

Pl. communis Bütschli. A Sashegy keleti oldalán levő álló vízben, algák között február hóban 1879-ben. (Dr. Örley.)

Cephalobus oxyuroides De Man.

C. oxyuris Bütschli. Mindkettő találtatott Dr. Örley által fán tenyésző mohok között a Városligetben.

Pelodera Pellio Schn. Szerves anyagokban dus földben 1877-ben (Dr. Örley).

Gordiacea.

Mermitidae.

Mermis nigrescens Duj. 1869-ben cserebogarakban.

M. albicans v. Sieb. Az előbbivel társaságban.

Gordiidae.

Gordius seta L. A városerdő árkában 1858-ban; a dunavízben is találtatott 1868-ban egy példányban.

G. aquaticus v. Sieb. Álló vizekben a moszatok között gyakori.

Acanthocephala.

Echinorhynchus gigas. A disznók vékonybelében gyakori.

E. haeruca Rud. 1869-ben egyszer 6 példányban találtatott a Rana escul. vékonybelében.

E. major Bremser. A sün vékonybelében 1862-ben.

PLATYELMIA, Lapos-férgek.

Nemertina.

Tremacephalidae.

Prorhynchus stagnalis. 1865-ben május hóban a Nádorkert mellett; később Budapest körüli más tócsákban is.

Turbellaria.

Derostomidae.

Vortex truncatus Ehrbg.

V. viridis M. Schultze. (= *Hypostomum viride* Schm.). Mindkettő az álló vizekben elég gyakori. A Városerdő árkában, Budán a promontori út melletti árokban.

V. griseus. Budán az országos szőlőkert mellett 1863-ban.

Prostomidae.

Prostomum lineare Oerst. A városerdő vizeiben.

Planariidae.

Dendrocoelum lacteum Oerst. (= *Planaria lactea* L.). Többször a város körüli tócsákban, kivált a városligeti vizekben találtam, s a Rákospatakban.

Planaria torva M. Sch. A Rákospatakban némely évben nagy számmal.

Pl. lugubris O. Schm. Rákospatakban.

Polycelis nigra O. Fr. Müll. Ritkább faj; vízi növények levelein; Dr. Pólya kerti árkában 1858-ban volt alkalmam először találni.

Geoplanidae.

Rhynchodesmus terrestris Dugés. (= *Planaria terrestris*). 1865-ben egy alkalommal Budakeszi közelében, a mohok között.

Trematoda.

Distomidae.

Distomum hepaticum L.

D. lanceolatum Mehlis. Ezen két mótelyfajt teljesen kifejlett állapotban többször volt alkalmam találni a juhok, s egyszer egy szarvas epehólyagában és májában; azoknak dajkái (*Rhedia*, *Sporocysta*) és álczái (*Cercaria*) vízi csigáinkban és álló vizeinkben, majdnem minden évben, nyáron találhatók.

D. cygnoides Rudolphi. Többször találtam a *Rana esculenta* húgylólyagában.

Amphistomum subelavatum Nitsch. A békák vastagbeléből, többször észleltem.

A. conicum Rud. Egy borju vékonybeléből 1862-ben.

Polystomidae.

Polystomum integerrimum Rud. Az állattani intézetben történt boncolások alkalmával több ízben találtam a *Rana temporaria* húgylólyagában.

Diplozoon paradoxum v. Nordm. 1869-ben egy potyka kopoltyúira tapadva.

Aspidogaster conchycola v. Baer. Az Anodonták szivburkában, 1856 óta több ízben volt alkalmam észlelni.

Gyrodactylidae.

Gyrodactylus elegans v. Nordm. A potykák kopoltyúin 1870-ben.

Cestoda.

Bothriocephalidae.

Schistocephalus dimorphus Crepl. 1865-ben egy szárcsa (*Fulica atra*) gyomrában.

Ligulidae.

Ligula simplicissima Rud. A Potyka és Abramis belében több ízben találtam.

Taeniadae.

Taenia solium L. Az ember vékonybeléből; elég gyakori. Mint *Cysticercus cellulosae*, borsóka alakban, a disznóhusban szintén gyakran észleltetett.

T. mediocanellata Küchm. (= *T. saginata* Goeze). Az emberek vékonybelében; *Cysticercus* alakban a marhahusban. Ritkább faj. Az egyetemi állattani gyűjteményben van két budapesti példány.

T. echinococcus v. Sieb. A kutyák beleiben mint ivarérett galandféreg; mint burkonytömlő (*Echinococcus hominis*) elég gyakori az emberek májában, u. sz. a marhákban (*E. veterinorum*). Az egyet. állattani gyűjteményben több példányban látható.

T. cucumerina Bloch. 1868-ban egy eb vékonybelében 8 db. találtatott az állattani intézetben.

T. elliptica Batsch. Egy macska vékonybelében 1870-ben.

T. marginata Batsch. A kutyák vékonybelében. Borsóka alakban, mint *Cysticercus tenuicollis* egy disznóból, s egy őz bendőjéből.

T. coenurus v. Sieb. A juhász-kutyák vékonybelében; mint *Coenurus* hólyag kergekóros birkák agyában többször volt alkalmam találni.

T. crassicollis Rud. Egy macskának vékonybelében, mint *Cysticercus fasciolaris* a házi egérben 1869-ben találtatott.

T. serrata Goeze. Egy vadászkutya vékonybelében; mint *Cyst. pisiformis* a házi nyulak májában; néha nagy számmal (1868., 1870—73—74-ben.)

T. perfoliata Goeze. Egy lónak vékonybelében, 1876-ban.

T. dispar Rud. A *Rana esculenta* belében két ízben találtam az állattani intézetben.

T. villosa Bloch. 1862-ben egy tűzok (*Otis tarda*) vékonybeléből, mely az állattani intézetben bonczoltatott.

T. plicata Rud. 1863-ban egy ló vékonybeléből.

T. litterata Batsch. 1870-ben egy róka vékonybeléből.

T. sinuosa Rud. 1875-ben egy házi lud vékonybelében.

T. serpentulus Schrank. 1869-ben egy vetési Varju vékonybelében.

BRYOZOA, Moh-állatok.

Phylactolaemata.

Plumatellidae.

Plumatella repens L. 1854 óta többször volt alkalmam találni, részint a Madarász-féle kert tavában, részint a városligeti vizekben; kivált a városligeti kis tó árkában.

Alcyonella fungosa Pallas (= *Plumatella fungosa* v. d. Hoey. = *Alcyonella stagnorum* Lam.). Az Anodonta-héjakhoz tapadva egész 6 cm. hosszú telepekben, az újpesti kikötőben 1865-ben; a városerdei kis tó árkában 1852-ben. Az előbbeninél sokkal közönségesebb.

HYDROMEDUSAE.

Hydridae Johnst., Édesvizi Polypok.

Hydra fusca L. A Madarász-féle kertben; az orsz. szőlőkert mellett; a városligeti vizekben a vízi növények között. Már 1853. óta ismerem.

H. grisea L. A budai oldalon az orsz. szőlőkert mellett; a Madarász-kert s a városliget tavában.

H. viridis L. Többnyire a budai vizekben, a promontori út, a Nádor-kert s az orsz. szőlőkert mellett fekvő tócsákban, de a pesti álló vizekben is; többnyire Lemnák és egyéb vízi növények között. 1858-ban legelőször találtam.

SPONGIAE, Spongiák.

Spongillidae Bowerb. Édesvizi Spongiák.

Spongilla fluviatilis Johnst. Lbk. Régebben a Madarász-féle kert tavából, s a városligeti tóból ismertem; 1878-ban nagy mennyiségben fedeztem föl a disznófői tóban a Zugligetben, kövekre s rothadó fadarabokra tapadva. Az egyetemi állattani muzeumnak van több példánya.

INFUSORIA, Ázalagok.

Suctorio Clap. Lachm.

Acinetina Ehrbg.

Acineta mystacina Ehrbg. Álló vizekben a Lemnák gyökerein, a Vaginicolák társaságában elég gyakori.

Podophrya cyclopus Clap. Gyakran található kandiesokhoz tapadva.
P. quadripartita Clap. Lachm. Az *Epistilis plicatilis*ekhez tapadva 1874.
Trichophrya epistilidis Clap. Lachm. Az *Epistilis* fajokhoz tapadva 1870.

Ciliata Stein.

Trachelina Stein.

Amphileptus fasciola Ehrbg.

A. meleagris Ehrbg.

Dileptus anser Duj.

Trachelius ovum Ehrbg.

E fajok csak egyes példányokban fordulnak elő a budapesti vizekben.

Tr. trichophorus Ehrbg. A városligeti vizekben, s a Pasgálmalom mellett egyes példányokban.

Lachrymariina J. V. Carus.

Lachrymaria olor Ehrbg. Néha nyáron a városligeti vizekben.

Nassulina Stein.

Nassula elegans Ehrbg. Az Orczy- és Madarász-féle kertben.

N. ornata Ehrb. A városligeti árkok vizében nem egy ízben észleltem.

Enchelyina Stein.

Enchelys infusata Ehrbg. A promontori út melletti tócsákban.

Prorodon teres Ehrbg. A városligeti árkokban.

Colepina Ehrbg.

Coleps hirtus Ehrbg. Budapest álló vizeiben elég gyakori.

Colpodina Ehrbg.

Colpoda cucullus Ehrbg.

C. Ren. Ehrbg.

E fajok álló vizekben, esővizben és öntelésekben igen közönségesek.

Paramecium chrysalis Ehrbg. A városligeti vizekben s a Madarász-féle kert tavában.

P. Aurelia Ehrbg. Ugyanott.

P. caudatum Ehrbg. Télen is található, a városligeti vizekben.

P. Colpoda Ehrbg. Közönséges.

P. Bursaria Focke (= *Loxodes bursaria* Ehrbg.) a Madarász-féle kertben.

Cinetochilina Stein.

Cinetochilum margaritaceum Perty (= *Cyclidium marg.* Ehrb.) Ritkán a városliget árkaiban.

C. Anodontae (= *Leucophris Anodontae* Ehrbg.). Az Anodonták köpenye alatt.

Cyclidium glaucoma Ehrbg. Igen gyakori.

Glaucoma scintillans Ehrbg. Gyakori.

Pantotrichum lagenula Ehrbg. Igen ritka faj.

Trichoda carnum Clap. Lachm. (= *Leucophrys carnum* Ehrbg.) Oly vizben, melyben hullákat áztatnak, igen gyakori.

Opalina Stein.

Opalina ranarum Stein. A *Rana esculenta* végbelében közönséges.

Bursarina Ehrbg.

Bursaria vernalis Ehrbg. Tavasszal és nyáron igen gyakori.

B. lateritia Ehrbg.

B. vorax Ehrbg.

E két utóbbi faj gyakori a városligeti vizekben.

Balanthidium entozoon Clap. Lachm. (= *Bursaria ent.* Ehrbg.) A békák végbelében igen közönséges.

B. intestinale (= *Bursaria nucleus* Ehrbg.) A békák belében gyakori.

Leucophrys patula Ehrbg. (= *Trichoda patula* Müller). A városligeti tóban s egyéb álló vizekben.

Plagiotoma lumbrici Duj. A földi giliszták beleiben.

Pl. Blattarum Stein. A Csótánok belében gyakori.

Blepharisma lateritium Perty. A városligeti vizekben.

Spirostomum ambiguum Ehrbg. Többnyire télen, oly vizekben, melyben lehullott nyárfalevelek voltak.

Stentorina Bory.

Stentor polymorphus Ehrbg. Igen közönséges, egész éven át található.

St. Mülleri Ehrbg. Többnyire csak tavasszal és ősszel található a városligeti vizekben s a Madarász-féle kert tavában.

St. coeruleus Ehrbg. Télen is található.

St. Roeselii Ehrbg. A váczi töltés melletti árokban többször találtam.

Loxodina J. V. Carus.

Loxodes rostrum Ehrbg. Nyáron elég gyakori.

L. plicatus Ehrbg. Tavasszal a Confervák között.

Chlamydodonta Stein.

Chilodon cucullulus Ehrbg. (= *Colpoda cucullulus* Müller Schrank). Majdnem az egész éven át található.

Aspidiscina Ehrbg.

Aspidisca Lynceus Ehrbg. Gyakori, de nem nagy számmal a városligeti tócsákban.

A, *turrita* Clap. Lachm. A Sashegy alatti tócsákban,

Euplotina Stein.

Euplotes patella Ehrbg. A Lemnák és Confervák között, egész éven át található.

E. Charon Ehrbg. Igen gyakori.

Oxytrichina Ehrbg.

Oxytricha platystoma Ehrbg. Álló vizekben, a Madarász-féle kertben.

O. affinis Stein. Posványos vizekben gyakori.

O. pellionella Ehrbg. Közönséges.

Stylonchia Mytilus Ehrbg. Tavaszkor és nyáron igen gyakori.

St. pustulosa Ehrbg. Majdnem minden álló vízben.

Kerona polyporum Ehrbg. A *Trichodina pediculussal* együtt nem egyszer találtam a *Hydra fusca* és *H. viridis* karjain.

Urostyla grandis Ehrbg. Budán a Nádorkert és a Sashegy melletti álló vizekben néha nagy számmal.

Onychodromus grandis Stein. Budán két ízben találtuk.

Vorticellina Ehrbg.

Vorticella microstoma Ehrbg. A városligetben és a Madarász-féle kertben elég gyakori.

V. convallaria Ehrbg. Ugyanott.

V. Campanula Ehrbg. Budán sokkal gyakoribb, mint Pesten.

V. nebulifera Ehrbg. Gyakran található vízi csigákon, a *Lemna* gyökerein s a *Ceratophyllum* leveleihez tapadva.

V. chlorostigma Ehrbg. Minden évszakban található a városligeti vizekben.

V. patellina Ehrbg. Ugyanott.

V. hamata Ehrbg. Igen ritka faj; 1858-ban találtam a promontori út melletti tócsákban.

Seyphidia limacina Lachm. Álló vizekben a csigákon és Naisokon.

Sc. rugosa Duj. A növénykerti tóban s a váci töltés melletti árkokban kétszer észleltem.

Zoothamnium arbuscula Ehrbg. (= *Vorticella arbuscula* Duj.) A Promontor melletti tócsákban.

Carchesium polypinum Ehrbg. (= *Vorticella ramosissima* Duj.) A Sashegy alatti tócsákban vízi növényekre tapadva májusban; ritkább faj. 1878. márczius 23-án az állattani intézetben egy edényben észleltem, melyben a Disznófej melletti kis tóból hozott Spongillák voltak; a vorticella telepek egy a víz felszínén uszó parafadugaszra tapadtak a fiatal Spongillákkal együtt.

Epistylis plicatilis Ehrbg. A kandiesokon és vízi csigákon, tapadva.

E. Botrytis Ehrbg.

E. flavicans Ehrbg.

E két fajt 1862-ben a *Ceratophyllum* levelein találtam; a budai oldalon ritkábban fordul elő.

E. articularis J. V. Carus (= *Opercularia articulata* Ehrbg.). A *Hydrophilus piceus* testére tapadva.

E. digitalis Ehrbg.

E. nutans Ehrbg.

Mindkét fajt növényeken oda tapadva találtuk.

Ophrydina Ehrbg.

Vaginicola chrySTALLINA Ehrbg. Növényekre tapadva nálunk elég gyakori.

V. tineta Ehrbg. Vizi moszatokhoz tapadva.

V. ovata Duj. Hasonlóan.

Cothurnia imberbis Ehrbg. A vácsi töltés melletti árokban. Budán a promontori út melletti tócsákban a kandicsok testéhez tapadva.

C. Astaci Stein. Fiatal folyami rákokhoz tapadva.

Ophrydium versatile Ehrbg. A városerdő árkában; elég gyakori.

Trichodinina J. V. Carus.

Trichodina pediculus Ehrbg. Az álló vizekben gyakori; a Kerona polyporum-féle fajjal együtt a Hydrákon élőködnek. Az Anodonták köpenye alatt és ezek szilványlemezein és találtuk.

Ophryoscolecina Stein.

Ophryoscolex inermis Stein.

O. Purkinjei Stein.

Mindkét fajt 1863-ban egy az állattani intézetben bonczolt afrikai Juh bendőjében találtam.

Cyclotrichoda J. V. Carus.

Urocentrum turbo Ehrbg. Többször a Lemnák között.

Halteria grandinella Duj. Álló vizekben a Confervák között.

Flagellata, Ehrbg.

Monadina, Ehrbg.

Monas crepusculum Ehrbg.

M. guttula Ehrbg.

Mindkét faj rothadó anyagok között.

Uvella glaucoma Ehrbg. Esőviz-kádakban.

U. uva Ehrbg. Büdös posványos vizekben.

U. virescens Ehrbg. A városligeti vizekben.

Chilomonas destruens Ehrbg. A Rotatoriák hulláiban.

Ch. paramecium Ehrbg. Majdnem minden álló vízben.

Cercomonas viridis Duj. Kisebb tócsákban.

Polystoma uvella Ehrbg. Rothadó vizekben.

Bodo ranarum Ehrbg. A békák végbelében gyakori.

B. grandis Ehrbg. (= *Heteromita ovata* Duj.)

B. socialis Ehrbg. Mindkettő állott kút- és esővizben.

Hydromorina Ehrbg.

Hydromorum uvella Ehrbg. Néha roppant számmal a városligeti s a Madarász-féle kerti tóban.

Cryptomonadina Ehrbg.

Cryptomonas ovata Ehrbg. A városligeti tóban a Pávasziget mögött.

Cr. curvata Ehrbg.

Cr. glauca Ehrbg. Gyakoriak az álló vizekben.

Trachelomonas volvocina Ehrbg. Nyáron a vizi moszatok között.

Lagenella euchlora Ehrbg. Nyáron elég gyakori.

Volvocina Ehrbg.

Volvox globator Ehrbg. Nem igen gyakori. Tavaszkor aprilis és május hónapokban találtam a Sashegy alatti tócsákban a moszatok között. 1858- és 1859-ben nagyobb számmal a városliget árkában.

Sphaerosira volvox Ehrbg. Álló vizekben.

Eudorina elegans Ehrbg. Nyáron elég gyakori.

Synura uvella Ehrbg. 1860-ban a városligeti árokban találtuk nagyobb számmal.

Pandorina morum Ehrbg. Nyáron gyakori.

Gonium pectorale Ehrbg. Vizi moszatok között.

Chlamidomonas pulvisculus Ehrbg. A. Braun. Az esőviz által keletkezett tócsákban.

Astasiaea Ehrbg.

Euglena viridis Ehrbg. Minden évszakban a vizek fölületén.

Eu. deses Ehrbg. Tócsákban és vízkádakban.

Eu. triquetra Ehrbg. Egyes példányokban a moszatok között.

Eu. spirogyra Ehrbg. Ritkább faj.

Eu. acus Ehrbg. Kis számmal a moszatok között.

Eu. pleuronectes Ehrbg. Ritkább faj; a Madarász-féle kertben.

Microglena monadina Ehrbg. Elég gyakori.

Peranema trichophora Duj. (= *Trachelius trichophorus* Ehrbg.). 1862-ben Budán november hóban egy tócsában nagy számmal találtam.

Colacium vesiculosum Ehrbg. Kandiesokhoz tapadva, elég gyakori.

Dinobryum sertularia Ehrbg. A promontori út melletti tócsában először 1863-ban találtam a moszatokhoz tapadva.

Peridinaea Ehrbg.

Peridinium fuscum Ehrbg.

P. cinctum Ehrbg.

Tavaszkor a moszatok között mindkettő elég gyakori.
Chaetoglena volvocina Ehrbg. A moszatok között.

GREGARINA, Falkások.

Gregarinaria.

Gregarina Blattarum v. Sieb. A Csótánok belében.

Stylorhynchus longicollis Stein. A *Blaps mortisaga* belében két izben, 1870 és 1871.

Monocystidea.

Monocystis agilis Stein. A földi gilisztákban nem egyszer találtuk.

RHIZOPODA, Gyöklábuak.

Foraminifera.

Gromiidae.

Gromia fluviatilis Duj. A Rákospatakban vízi növényeken.

Heliozoa.

Actinophryidae.

Actinophrys sol Ehrbg. A városligetben és a Ludoviceum kertjében.

Actinosphaerium Eichhornii Ehrbg. A budai oldalon Promontor mellett egy árokban, a víz fölületén.

Amoebina.

Amoebidae.

Amoeba princeps Ehrbg. A városligeti vízben 1859-ben és 1874-ben; ritka.

A. diffuens Ehrbg. (= *Petalopus diff.* Clap., Lachm.). A városligetben s a budai tócsákban. Közönséges.

A. verrucosa Ehrbg. A Madarász-féle kert tavában 1864-ben az *A. diffuens*sel együtt.

A. radiosa Ehrbg. Az Orczykert tavában, s egyéb álló vizekben.

Arcella vulgaris Ehrbg. Álló vizekben gyakori.

A. aculeata Ehrbg. (= *Echinopyxis aculeata* Clap. Lachm.). E fajt csak két izben találtam a budai oldalon.

Diffugia globulosa Duj.

D. proteiformis Ehrbg.

Mindkettő a növénykert tavában, s a budai tócsákban.

Trinema acinus Duj. (= *Diffugia enchelys* Ehrbg.). Az álló vizekben élő növények leveleire tapadva.

V.

Budapest meteorológiai viszonyai.

A magy. kir. meteorológiai központi intézettől.

E L Ő S Z Ó.

Midőn ezen, az ország fővárosa természettani viszonyainak megismer-
tetésére czélzó adalékot a magyar orvosok és természetbuvárok ezidei gyü-
lése elé terjesztjük, távol vagyunk azon véleményről, mintha ezzel, ezen
nemcsak *topografiai*, hanem *közegészségi* és *gazdasági* szempontból is fontos
tárgyat kimerítettük volna; ellenkezőleg a rendelkezésünkre álló anyag
kiválasztásánál a legfontosabbakra s egyszersmind a Budapest városát kü-
lönösen érdeklőkre kellett szoritkoznunk.

Ennek következtében a jelen vázlat *három* szakaszra oszlik, melyek közül
az *első* tárgyalja azon tünetményeknek főelemeit, melyek összefoglalva
az időjárást képezik, azaz: a meteorológiai tényezőket, tehát Budapest
klimatográfiáját foglalja magában;

ehhez van 2-szor egy szakasz csatolva, mely a főváros nyugati részén
a *talaj hőmérséki* viszonyait kilencz évi megfigyelések után, továbbá a *Duna-
viz hőmérséki* változásait adja elő.

A közlemény végét a *földdelejességi* tünetmények általános vázlata
képezi.

Vajha ezen rajzolat az ország különböző részeiben szétszórt gazdasági
és orvos-egyleteket arra ösztönözné, hogy ezek módot találjanak, más vidé-
kek éghajlati viszonyait, *több* éven át *rendszeresen* folytatott megfigyelések
által, számszerűleg meghatározni.

Az első magyar meteorológiai író, *Berde Áron*, már több mint har-
mincz év előtt nem fojthatá el fájdalját a fölött, hogy hiányzanak ezen
pontos meteorológiai adatok „*melyekre bizton építeni, melyekből az égalti
viszonyokat ismeretiünknek teljesen meghódítani lehetne.*“ E bajnak, tudniillik
a *megbízható* adatok hiányának orvoslását már ezen tudós is legnagyobb
részt ezen vándortársulat befolyásától várta.

Végül kellemes kötelességünknek tartjuk, ez alkalommal a meteoro-
ológiai központi intézet observatorának, *Kurländer Ignác*z úrnak, a meglevő

meteorologiai anyag igen gondos *összeállításáért*, s az egyes éghajlati elemek *normál-értékeinek* leszármaztatásáért, melyek jelen kiterjedésükben *eredeti munkául* tekintendők, megérdemelt köszönetünket kifejezhetni.

Az igazgatóság.

I. SZAKASZ.

Budapest égalji viszonyai.

Az időjárás példabeszédüvé lett változékonysága nehéz feladattá teszi valamely hely vagy vidék éghajlatának megállapítását, tekintve azt, hogy ezen feladat abban áll, az időjárást alkotó elemek örökös hullámzásában, folytonos — látszólag minden törvényszerűség nélküli — módosulásában megtalálni azon középállapotot, mely körül ezen hullámzások végbemennek a nap és az év különböző szakaiban.

A légkörnek valamely helyen uralkodó állapotát *idő-nek* (Wetter), és azon tényezőket, melyek az idő minőségére módosítólag befolyanak, *meteorologiai elemeknek* mondjuk. Ilyenekül tekintendők: a levegő hőmérséke, a légkörben foglalt vízpárák mennyisége, a levegő nyomása, a légáramlás iránya és erőssége, a felhők mennyisége és alakja, a légköri csapadék stb. A közéletben az időt annak legkirívóbb jellege szerint szoktuk elnevezni: *hideg, szeles, esős* időről beszélünk. Ily általánosságokkal a tudomány kezdeni mitsem tud; a tudomány azt kívánja, hogy az egyes meteorologiai elemeket pontos mérő eszközök segélyével évek hosszú során át folytonos figyelemmel kísérjük, és csak ezután leszünk azon helyzetben, hogy az illető észlelési hely *általános időjárási jellegét az egyes meteorologiai elemek hónapok, évszakok szerinti normális számértékeinek alakjában*, az illető hely *éghajlatát* meghatározhassuk.

Midőn tehát a következő sorokban Budapest meteorologiai viszonyait fővonásaiban vázolni megkísérteném, említést kell tennem azon megfigyelésekről, melyekre ezen leírásban támaszkodni szándékozom. A főváros területén több megfigyelési sorral találkozunk: a legrégibb 1782. évben indított meg az akkoriban a budai várpalotában elhelyezett csillagdán és terjed 1786-ig; a következő az 1789.—1792. éveket foglalja magában; 1806-tól 1813-ig Pasquich, 1814-től 1819-ig Kmeth tett megfigyeléseket. A csillagdának a Sz.-Gellérthegyre történt áthelyeztetése után ismét egy 1836-tól 1848-ig terjedő megfigyelési sort találunk; 1849-ben a csillagda működésével a meteorologiai feljegyzések is megszűntek. Pesten 1848-tól 1856-ig Dr. Gross F., 1853-tól 1855-ig a távirda-hivatal, 1857-től 1861-ig Molnár gyógyszerész, Budán ismét 1856-tól 1860-ig Dr. Frenreisz főorvos tettek megfigyeléseket. Mindezen megfigyelések azonban egy azok gyűjtésére hivatott közeg hiányában szétszóródtak, vagy részben elvesztek. Kivételt tesznek csak az 1841-től 1848-ig terjedő megfigyelések, melyek Kruspér István tanár

szerkesztése alatt a m. tudom. akademia által adattak ki. Igen bajos, részben megoldhatlan feladat lenne tehát mindezeket teljességükben napfényre hozni, sőt — ha ez sikerülne is — nem tartanám tanácsosnak mindezeket egy sorra összeolvasztani, tekintve azt, hogy ezen megfigyelések egyrészt igen eltérő viszonyok között, másrészt oly műszerekkel eszközöltettek, melyek pontosságáról ítéletet nem mondhatunk. Az előadottaknál fogva itt, csak azon megfigyelésekre fogunk szoritkozni, melyek 1861. év márczius 1-én a budai főreáltanodában megindittatva, 1864. évtől kezdve a m. tud. akademia nevében és támogatásával folytattattak, és az 1870-ben alapított országos meteorologiai intézet által mai nap is tovább vezetettnek. Az 1861. év teljes nem lévén szintén mellőztetett, úgy hogy a jelen cikkben az 1862. év kezdetétől 1877. év végeig terjedő 16 év lesz képviselve.

Megjegyzendő, miszerint valamennyi alább közlendő számadat a tizedes rendszerre vonatkozik; a hőmérsék-adatok a százfoku hőmérő egységeiben, azaz Celsius fokokban; a légnyomás, párányomás és csapadékmennyiségre vonatkozóak milliméterben, a nedvesség százalékokban, a szél-erősség és felhőzet a tizfoku lépték egységeiben vannak kifejezve.

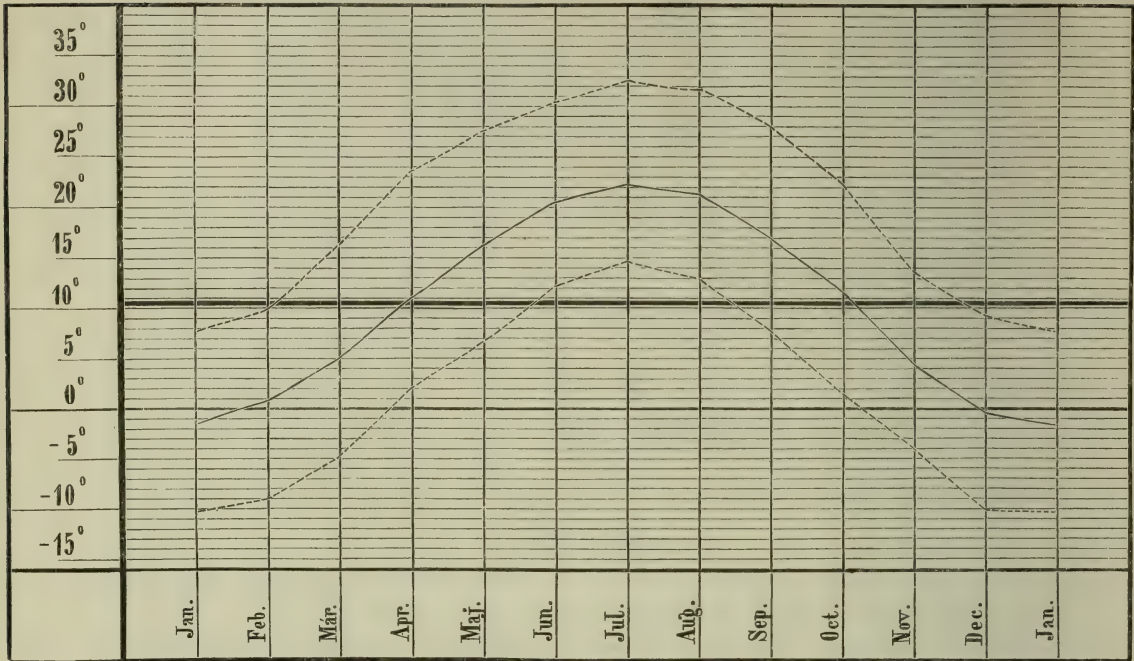
Léghőmérsék.

A melegség, a szerves élet eme nélkülözhetetlen kellékének legfőbb forrását és szabályozóját bolygórendszerünk centrálteste — a Nap — képezi. A Föld és Nap közötti viszonylagos helyzet határozza meg a besugárzás (insolatio) tartamát és hatályosságát, s így a légkörben végbemenő hőjelenések lefolyását is. Miután a Földnek a Nap körüli pályafutása után e két test relativ állása ugyanazon sorrendben megújul, következik, hogy a léghőmérséknek is egy évi időszakosságot kell mutatnia. A hőmérsék évi menetének előtűntetésére szolgálhatnak az egyes hónapok *normálközepei*. Ezek levezetésénél kiindulási pontul szolgáltak azon értékek, melyek a bécsi meteorologiai intézet évkönyveinek VI. kötetében az 1848-tól 1867-ig terjedő 20 évi időszakra vonatkozólag Buda számára közöltettek. Ezek az utolsó tíz évi megfigyelésekkel kellő módon egyesítettvén, Budapest *dunántuli része* számára a következő — 1848-tól 1877-ig terjedő 30 évi időszakra vonatkozó — *hőmérséki normálközepek* nyertek:

Január	Április	Julius	Október	
—1.4	11.0	22.2	11.6	
Február	Május	Augusztus	November	Év *)
0.9	16.3	21.3	4.4	10.7
Márczius	Junius	Szeptember	Deczember	
5.0	20.7	16.9	—0.3	

*) *Jelinek* szerint (l. a m. tudományos akademia által kiadott „Mathematikai és Természettudományi Közlemények“ IV. kötetét p. 93.) Budapest jobb és bal parti részei némi hőmérsék különbséget mutatnak, még pedig a következőt:

Ezen számok alapján a hőmérsék évi járása az alábbi ábrában (kihuzott vonal) van graphikailag előtűntetve.



Az év leghidegebb hónapja tehát a január (-1.4°); innen a hőmérsék eleinte lassan, a tavaszi napéjegyen után gyorsabban emelkedik, míg júliusban legmagasabb értékét (22.2°) eléri, hogy ezentul kezdetben ismét lassan, októbertől novemberig leggyorsabban apadva januárig évi körfutását betöltse. A legmelegebb és a leghidegebb hónap középhőmérsékének különbsége (23.6 fok) Budapest kontinentális éghajlatáról tesz tanuságot.

Ezen ábra arra is tanít bennünket, miszerint a hőmérsék járását képviselő vonal április 13-án és október 20-án megy át az évi középhőmérséklet jelentő vastagabb vízszintes vonalon; a nevezett két időpont között tehát az átlagos hőmérsék az évi közép *fölött*, az év többi részeiben pedig az évi közép *alatt* áll. (A két pontozott vonal jelentősége később fog közölteni.)

Jan.	Febr.	Márcz.	Apr.	Május	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év
+0.1	+0.1	-0.1	-0.4	-0.5	-0.5	-0.2	+0.2	+0.4	+0.3	+0.2	+0.1	0.0

Ezek a jobb parti hőmérsékközepekhez hozzáadva, adják a bal partiakat. Budapest *dunáninneni* részének normalis hőmérsékközepei tehát:

Jan.	Febr.	Márcz.	Apr.	Május	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év
-1.3	1.0	4.9	10.6	15.8	20.2	22.0	21.5	17.3	11.9	4.6	-0.2	10.7.

Ha — mint általánosan szokásos — a tél számára deczember, január és február hónapokat, és így tovább minden következő évszak számára a következő három hónapot fogadjuk el, akkor az évszakok számára ezen normális hőmérsékközepeket nyerjük :

$$\begin{array}{ll} \text{Tél} = - 0.3 \text{ fok} & \text{Nyár} = 21.4 \text{ fok} \\ \text{Tavas} = 10.8 \text{ „} & \text{Ősz} = 11.0 \text{ „} \end{array}$$

Bessel eljárása után az időszakos jelenségeket egy periodikus függvény (a Bessel-féle képlet) által szoktuk kifejezni. Ennélfogva a hőmérsék fent kitett havi közepeit is ily képlet által iparkodtam előállítani; az e célból keresztülvitt számítások a következő kifejezéshez vezettek :

$$\begin{aligned} t_x = & 10.72 + 11.867 \sin (x. 30 + 269^\circ 41'.2) \\ & + 0.530 \sin (x. 60 - 35^\circ 22'.8) \\ & + 0.198 \sin (x. 90 + 5^\circ 46'.1) \end{aligned}$$

Ha t . i. ezen képletben x helyébe 0, 1, 2, ... 11-et helyettesítünk, akkor t_0 , t_1 , t_2 , ... t_{11} -et, azaz a január, február, március ... deczember havi hőmérsékközepet nyerjük. Ezen számítások a következő értékeket szolgáltatták :

Jan.	Febr.	Márcz.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.
—1.4	0.8	5.2	10.8	16.4	20.6	22.3	21.1	17.3	11.3	4.6	—0.3

A számítás által nyert és a megfigyelésekből levezetett értékek kielégítő megegyezésénél fogva, ezen képletet a budapesti léghőmérsék normális évi járásának képviselőjéül tekinthetjük.

A hőmérsék eloszlásáról az év folyamában a Dove-féle ötnapi hőmérsékközepek részletesebb tájékozást nyújthatnak, mint a havi közepek. Ezek levezetésénél a *Jelinek* által 1848-tól 1867-ig terjedő időközből számított értékeket vettem alapul. Az utolsó tíz évi megfigyelések felhasználásával új értékek vezettettek le, melyek — miután még némi szabálytalanságot mutattak — *Bloxam* eljárása szerint oly módon egyenlítették ki, hogy valamely M_n érték helyébe $\frac{1}{4} (M_{n-1} + 2M_n + M_{n+1})$ tétetett. Ez uton tehát a következő — 1848-tól 1877-ig terjedő 30 évi tartamra vonatkozó — *normális ötnapi hőmérsékközepek* nyertek :

1. — 5. Jan.	—2.4	31. — 4. Febr.	—0.6	25. — 1. Márcz.	2.6	1. — 5. April	9.6
6. — 10. „	—2.1	5. — 9. „	—0.2	2. — 6. „	3.4	6. — 10. „	10.7
11. — 15. „	—1.6	10. — 14. „	—0.1	7. — 11. „	4.0	11. — 15. „	11.1
16. — 20. „	—1.2	15. — 19. „	—0.7	12. — 16. „	4.4	16. — 20. „	11.6
21. — 25. „	—0.9	20. — 24. „	—1.6	17. — 21. „	5.0	21. — 25. „	12.5
26. — 30. „	—0.8			22. — 26. „	6.1	26. — 30. „	13.1
				27. — 31. „	7.8		

E szerint Budapest balparti részén a tavasz és nyár hűvösebb, az ős és tél pedig melegebb, tehát a hőmérsékváltozás kisebb lenne, mint jobb parti részén. *Jelinek* maga is hajlandó ezen feltűnő jelenséget csak a megfigyelési helyiség következményének tekinteni. Ezen kérdés tisztázása céljából óhajtanó lenne, hogy egy a Duna bal partján célszerűen felállított hőmérőn néhány éven át a központi intézetekkel egyidejű megfigyelések eszközöltessenek.

1. — 5. Maj.	13.8	30. — 4. Juli.	21.5	29. — 2. Szept.	19.5	28. — 1. Nov.	8.1
6. — 10. "	15.3	5. — 9. "	22.0	3. — 7. "	18.8	2. — 6. "	6.8
11. — 15. "	16.7	10. — 14. "	22.3	8. — 12. "	17.8	7. — 11. "	5.6
16. — 20. "	17.4	15. — 19. "	22.7	13. — 17. "	16.7	12. — 16. "	4.3
21. — 25. "	17.9	20. — 24. "	22.9	18. — 22. "	16.0	17. — 21. "	3.3
26. — 30. "	18.9	25. — 29. "	23.1	23. — 27. "	15.6	22. — 26. "	2.9
31. — 4. Juni.	20.3	30. — 3. Aug.	23.0	28. — 2. Okt.	15.2	27. — 1. Dec.	2.4
5. — 9. "	21.2	4. — 8. "	22.5	3. — 7. "	14.2	2. — 6. "	1.3
10. — 14. "	21.1	9. — 13. "	22.1	8. — 12. "	13.0	7. — 11. "	0.3
15. — 19. "	21.2	14. — 18. "	21.8	13. — 17. "	12.0	12. — 16. "	0.0
20. — 24. "	21.3	19. — 23. "	21.2	18. — 22. "	10.9	17. — 21. "	-0.5
25. — 29. "	21.2	24. — 28. "	20.4	23. — 27. "	9.6	22. — 26. "	-1.3
						27. — 31. "	-2.1

Ezen 73 érték közép száma = 10.9 fok; fent a hőmérsék évi közepül pedig csak 10.7 fok találtatott. Ezen különbség onnan ered, hogy az ötnapi közepek a naponkinti három megfigyelés (7 óra reggel, 2 óra d. u. és 9 óra este) betűszám tani közepeiből képezetnek, holott az évi közép a *valódi* (24 órai) havi közepekből lett levezetve. Az említett óracombinatio pedig a *valódinál* nagyobb közepeket szolgáltatván, az ötnapi közepek átlaga is nagyobb a valódi évi közép nál.

A fent közölt számok szerint a leghidegebb ötnap január elejére, a legmelegebb pedig július végére esik; az ötnapi közepek évi ingadozása = 25.5 fok. Együttal igazolva is látjuk azon következtetéseket, melyeket az évi középhőmérsék beállásának időpontjaira nézve a hőmérsék évi járásából levezettünk.

A következő táblázatban összeállítottuk az utolsó 16 évi megfigyelési sor valódi havi és évi hőmérsékközepeit:

A hőmérsék havi és évi közepei.

Évfoly.	Jan.	Febr.	Márc.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Évi közép
1862	-2.4	0.5	7.6	13.7	18.2	20.4	22.5	21.6	18.6	13.2	5.5	-2.9	11.4
1863	2.3	2.8	8.1	10.9	19.0	21.2	21.9	23.4	19.3	13.5	6.3	1.1	12.5
1864	-7.4	0.9	7.6	7.9	13.7	20.9	19.9	19.5	17.6	9.9	5.0	-2.0	9.5
1865	0.8	-2.0	1.2	12.5	19.4	18.3	24.8	21.1	17.2	11.8	6.1	0.4	11.0
1866	0.6	4.0	7.1	13.5	14.0	23.6	21.8	19.4	19.8	8.8	4.4	0.1	11.4
1867	1.1	4.4	3.7	11.3	16.9	19.9	20.7	21.9	17.9	10.3	2.9	-1.4	10.8
1868	-0.3	3.1	5.3	10.9	19.4	22.6	22.6	21.9	19.3	13.2	4.3	4.1	12.2
1869	-2.4	5.1	5.1	13.5	19.8	18.7	23.7	20.4	17.6	9.5	5.3	2.3	11.6
1870	-0.2	-3.6	3.7	9.9	17.3	19.0	22.2	18.6	13.8	10.0	6.6	-2.3	9.6
1871	-2.6	-1.0	5.7	9.8	12.3	16.6	21.7	21.0	17.2	8.6	4.3	-7.1	8.9
1872	-0.9	0.3	6.5	13.0	18.5	18.3	21.4	19.6	17.5	13.8	7.6	3.5	11.6
1873	1.2	1.6	8.3	10.0	12.9	18.3	22.8	22.4	15.1	13.3	5.6	-0.4	10.9
1874	-1.7	-0.7	3.2	12.4	12.1	20.3	24.3	19.4	17.5	10.8	0.7	0.9	9.9
1875	-1.7	-5.0	-0.4	9.2	16.1	22.8	20.9	21.0	14.7	8.9	3.6	-2.4	9.0
1876	-5.3	-0.9	7.0	14.2	12.3	20.2	21.3	21.3	14.8	11.7	0.8	3.0	10.0
1877	1.2	1.5	3.9	8.9	13.4	21.0	20.8	22.5	13.2	7.8	4.8	-0.2	9.9

Az utolsó 16 év alatt tehát az abszolút legmelegebb hónap az 1865. évi július, az abszolút leghidegebb hónap az 1864. évi január; a legmelegebb év az 1863-ik, a leghidegebb az 1871-ik volt.

Ha ezen táblázatban az egyes hónapok számára a legnagyobb és a legkisebb közepet kiszemeljük, akkor e kettőnek különbsége az *abszolút változékonyságot* szolgáltatja:

Jan. Febr. Márcz. Apr. Május Jun. Jul. Aug. Szept. Okt. Nov. Decz. Év
9.7 10.1 8.7 6.3 7.7 7.0 4.8 4.8 6.6 6.0 6.9 11.2 3.6

Az egyes hónapok középhőmérsékének abszolút változékonysága tehát igen különböző: legnagyobb december, legkisebb július és augusztus hóban. Átlagban

a téli hónapok abs. vált. 10.3
a tavaszi " " " 7.6
a nyári " " " 5.5
az őszi " " " 6.5 fokot tesz.

Az abszolút változékonyságot kifejező számok némi bizontalanságot tartalmaznak, a mennyiben — csak a két legkirivóbb év értékéből lévén képezve, a többinek mellőzésével — *egy* rendkívüli meleg vagy hideg hónap következtében tetemesen nagyobbodhatnak. Alább a változékonyság egy másik, biztosabb mértékével lesz alkalmunk megismerkedni.

A hőmérsékviszonyok szembetűnőbb jellemzése céljából egybeállítottuk a következő táblázatban a *thermikus anomáliákat*, melyek oly módon nyeretnek, hogy a megelőző táblázatban foglalt számok a fent kitett normálértékekkel összehasonlíttatnak.

A hőmérsék havi és évi közepeinek a normáltól való eltérései.

Évfoly.	Jan.	Febr.	Márcz.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Évi közép
1862	—1.0	—0.4	2.6	2.7	1.9	—0.3	0.3	0.3	1.7	1.6	1.1	—2.6	0.7
63	3.7	1.9	3.1	—0.1	2.7	0.5	—0.3	2.1	2.4	1.9	1.9	1.4	1.8
64	—6.0	0.0	2.6	—3.1	—2.6	0.2	—2.3	—1.8	0.7	—1.7	0.6	—1.7	—1.2
65	2.2	—2.9	—3.8	1.5	3.1	—2.4	2.6	—0.2	0.3	0.2	1.7	0.7	0.3
66	2.0	3.1	2.1	2.5	—2.3	2.9	—0.4	—1.9	2.9	—2.8	0.0	0.4	0.7
67	2.5	3.5	—1.3	0.3	0.6	—0.8	—1.5	0.6	1.0	—1.3	—1.5	—1.1	0.1
68	1.1	2.2	0.3	—0.1	3.1	1.9	0.4	0.6	2.4	1.6	—0.1	4.4	1.5
69	—1.0	4.2	0.1	2.5	3.5	—2.0	1.5	—0.9	0.7	—2.1	0.9	2.6	0.9
70	1.2	—4.5	—1.3	—1.1	1.0	—1.7	0.0	—2.7	—3.1	—1.6	2.2	—2.0	—1.1
71	—1.2	—1.9	0.7	—1.2	—4.0	—4.1	—0.5	—0.3	0.3	—3.0	—0.1	—6.8	—1.8
72	0.5	—0.6	1.5	2.0	2.2	—2.4	—0.8	—1.7	0.6	2.2	3.2	3.8	0.9
73	2.6	0.7	3.3	—1.0	—3.4	—2.4	0.6	1.1	—1.8	1.7	1.2	—0.1	0.2
74	—0.3	—1.6	—1.8	1.4	—4.2	—0.4	2.1	—1.9	0.6	—0.8	—3.7	1.2	—0.8
75	—0.3	—5.9	—5.4	—1.8	—0.2	2.1	—1.3	—0.3	—2.2	—2.7	—0.8	—2.1	—1.7
76	—3.9	—1.8	2.0	3.2	—4.0	—0.5	—0.9	0.0	—2.1	0.1	—3.6	3.3	—0.7
77	2.6	0.6	—1.1	—2.1	—2.9	0.3	—1.4	1.2	—3.7	—3.8	0.4	0.1	—0.8
Közép	0.3	—0.2	0.2	0.3	—0.3	—0.6	—0.1	—0.4	0.0	—0.7	0.2	0.1	—0.1

Az *állító* eltérés az mutatja, hogy az illető hónap a normálnál *melegebb*, a *tagadó*, hogy annál *hidegebb* volt. E szerint az *aránylag* legmelegebb hónap az 1868-ik évi december volt 4.4 foknyi melegfelesleggel, az *aránylag* leghidegebb az 1871-ik évi december 6.8 foknyi meleghiánnyal. Az

utolsó sorban kitett, a jelre való tekintettel számított közepek kicsisége azt tanúsítja, hogy a *nem időszakos* változások 16 év folyamában már legnagyobbbrészt kiegyenlítik egymást, hogy ennél fogva a 30 évi időszakból levezetett havi normálértékeinket a valósággal eléggé egyezőeknek tekinthetjük. Ha pedig ezen eltéréseket a jelre való tekintet *nélkül* középértékké egyesítjük, akkor azon számokat nyerjük, melyeket Dove *átlagos változékonyság* név alatt vezetett be. Budapestre nézve ezen számok a következők: Jan. Febr. Márcz. Apr. Május Jun. Jul. Aug. Szept. Okt. Nov. Decz. Év
2.0 2.2 2.1 1.7 2.6 1.6 1.1 1.1 1.7 1.8 1.4 2.1 0.9
Ezek tanúsága szerint tehát változékonyság tekintetében első helyen áll a május, melynek középhőmérséke az egyes években átlagban 2.6 fokkal tér el normális értékétől; hőmérsékre nézve legállandóbbak a július és augusztus hónapok, a mennyiben ezeknél a normálértéktől való eltérés középértékben csak 1.1 fokra megy. Az *évi* középhőmérsék változékonysága — a mint a dolog természeténél fogva előre is várható volt — kisebb, mint bármelyik hónapé.

Valamely hely hőmérsékviszonyainak jellemzésénél a hőmérsékközepken kívül még az egyes hónapokban és években beállott *legmagasabb* és *legalacsonyabb* hőmérsékletek jönnek tekintetbe. A következő táblázatokban tehát egybeállítottuk a hőmérsék havi és évi szélsőségeit *), valamint az ezekből folyó hőmérsékkingadozásokat.

A hőmérsék havi és évi maximuma.

Évfoly.	Jan.	Febr.	Márc.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év
1862	6.8	9.6	20.3	25.9	26.6	31.3	32.3	32.5	34.8	23.0	16.5	6.3	34.8
1863	8.5	12.8	17.3	23.0	28.5	34.0	31.5	34.8	30.0	24.0	16.8	8.3	34.8
1864	8.6	11.0	16.5	23.9	24.5	30.3	28.5	31.0	27.6	21.9	10.0	4.5	31.0
1865	8.0	3.8	9.0	23.3	30.0	29.3	34.5	32.3	29.1	21.0	16.8	10.8	34.5
1866	9.3	14.9	16.8	24.1	27.0	31.5	30.8	28.0	27.9	24.8	14.3	8.8	31.5
1867	10.5	11.3	14.5	26.8	28.5	31.0	32.1	31.0	31.0	19.3	15.0	7.5	32.1
1868	5.0	11.8	13.8	23.4	31.1	31.4	32.6	30.3	26.4	28.5	16.0	14.1	32.6
1869	7.8	13.1	14.6	24.5	33.5	28.8	34.5	34.8	28.0	24.5	13.0	8.8	34.8
1870	7.3	5.5	12.1	22.4	30.5	29.9	35.0	31.8	23.5	20.5	15.4	8.8	35.0
1871	3.8	12.0	18.3	21.1	25.3	28.6	32.6	31.0	29.4	18.1	10.6	2.4	32.6
1872	5.6	5.6	22.5	24.6	31.7	27.5	32.7	33.0	28.2	23.6	14.3	16.4	33.0
1873	10.2	12.9	17.7	20.1	25.2	28.2	33.6	32.1	26.7	24.6	17.4	8.1	33.6
1874	9.5	8.6	18.5	25.1	26.5	31.5	34.1	30.5	28.0	26.0	7.0	13.8	34.1
1875	12.8	3.4	8.4	21.7	27.3	32.6	32.0	31.0	24.4	18.5	15.9	6.2	32.6
1876	4.8	9.8	20.6	27.8	23.0	27.8	30.4	31.6	27.4	22.7	7.7	15.2	31.6
1877	7.4	11.8	19.0	19.9	25.0	30.7	33.3	32.4	25.7	17.4	13.7	9.2	33.3
Közép	7.8	9.9	16.2	23.6	27.8	30.4	32.5	31.7	28.0	22.4	13.8	9.3	33.2

*) Megjegyzendő, miszerint ezen szélsőségek nem *abszolút* szélsőségek, melyenek egy maximum-minimum hőmérő segítségével nyeretnek, hanem azon szélsőségek, melyek a naponkinti 3 megfigyelés alapján következnek. Minthogy azonban a reggeli

A hőmérsék havi és évi minimuma.

Évfoly.	Jan.	Febr.	Márc.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év
1862	—10.0	— 9.5	— 3.0	2.4	12.0	14.0	16.0	12.8	6.5	5.3	— 5.9	—11.5	—11.5
1863	— 1.3	— 6.0	0.0	1.3	10.3	11.0	16.0	14.0	10.5	1.5	— 2.8	— 7.0	— 7.0
1864	—19.6	— 9.8	— 1.3	—1.5	2.8	14.8	13.0	10.8	6.8	0.4	— 5.0	—10.3	—19.6
1865	— 6.5	—12.3	— 8.8	2.3	6.0	12.1	15.3	14.0	9.8	2.8	— 3.5	— 8.5	—12.3
1866	— 6.3	— 5.0	0.8	5.0	4.3	14.5	16.4	12.8	13.2	—2.3	— 2.0	— 6.5	— 6.5
1867	— 8.8	— 1.0	— 6.4	3.8	6.3	11.8	10.9	13.8	3.4	2.8	—10.0	—10.5	—10.5
1868	—11.3	— 2.5	— 0.8	1.5	11.3	16.8	15.8	13.1	12.5	3.8	— 5.5	— 5.3	—11.3
1869	—12.6	— 0.5	— 3.6	5.5	5.5	11.8	16.3	13.8	10.9	0.3	— 3.1	— 6.5	—12.6
1870	—14.0	—17.8	— 4.5	2.0	8.1	11.4	14.8	11.0	7.3	3.3	— 1.3	—14.5	—17.8
1871	—10.8	—13.0	— 4.9	1.8	6.2	8.0	13.9	12.7	9.4	1.2	— 2.2	—16.2	—16.2
1872	— 8.1	— 5.0	— 2.3	5.0	3.7	11.9	15.4	14.0	8.0	4.2	— 1.8	— 3.8	— 8.1
1873	— 3.6	— 7.8	— 2.8	1.2	4.2	9.4	13.4	14.1	5.4	2.6	— 5.1	—10.6	—10.6
1874	—12.0	—14.4	— 8.6	2.5	3.3	9.8	17.9	11.5	9.4	—0.6	— 5.3	— 8.2	—14.4
1875	—13.4	—13.4	— 9.7	0.6	7.3	15.1	13.8	13.9	1.4	0.0	— 1.9	—14.0	—14.0
1876	—16.3	—13.8	— 3.2	4.8	4.4	13.8	14.2	12.8	7.2	2.6	—10.4	—14.7	—16.3
1877	— 6.8	—10.7	—14.5	—0.3	3.7	10.5	13.8	13.1	1.8	—2.1	— 1.2	—12.4	—14.5
Közép	—10.1	— 8.9	— 4.6	2.4	6.6	12.3	14.8	13.0	7.7	1.6	— 4.0	—10.0	—12.7

A hőmérsék havi és évi ingadozása.

Évfoly.	Jan.	Febr.	Márc.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év
1862	16.8	19.1	23.3	23.5	14.6	17.3	16.3	19.7	28.3	17.7	22.4	17.8	46.3
1863	9.8	18.8	17.3	21.7	18.2	23.0	15.5	20.8	19.5	22.5	19.6	15.3	41.8
1864	28.2	20.8	17.8	25.4	21.7	15.5	15.5	20.2	20.8	21.5	15.0	14.8	50.6
1865	14.5	16.1	17.8	21.0	24.0	17.2	19.2	18.3	19.3	18.2	20.3	19.3	46.8
1866	15.6	19.9	16.0	19.1	22.7	17.0	14.4	15.2	14.7	27.1	16.3	15.3	38.0
1867	19.3	12.3	20.9	23.0	22.2	19.2	21.2	17.2	27.6	16.5	25.0	18.0	42.6
1868	16.3	14.3	14.6	21.9	19.8	14.6	16.8	17.2	13.9	24.7	21.5	19.4	43.9
1869	20.4	13.6	18.2	19.0	28.0	17.0	18.2	21.0	17.1	24.2	16.1	15.3	47.4
1870	21.3	23.3	16.6	20.4	22.4	18.5	20.2	20.8	16.2	17.2	16.7	23.3	52.8
1871	14.6	25.0	23.2	19.3	19.1	20.6	18.7	18.3	20.0	16.9	12.8	18.6	48.8
1872	13.7	10.6	24.8	19.6	22.0	15.6	17.3	19.0	20.2	19.4	12.5	20.2	41.1
1873	13.8	20.7	20.5	18.9	21.0	18.8	20.2	18.0	21.3	22.0	22.5	18.7	44.2
1874	21.5	23.0	27.1	22.6	23.2	21.7	16.2	19.0	18.6	26.6	12.3	22.0	48.5
1875	25.4	16.8	18.1	21.1	20.0	17.5	18.2	17.1	23.0	18.5	17.8	20.2	46.6
1876	21.1	23.6	23.8	23.0	18.6	14.0	16.2	18.8	20.2	20.1	18.1	29.9	47.9
1877	14.2	22.5	33.5	20.2	21.3	20.2	19.5	19.3	23.9	19.5	14.9	21.6	47.8
Közép	17.9	18.8	20.8	21.2	21.2	18.0	17.7	18.7	20.3	20.8	17.7	19.4	45.9

Az utolsó 16 év alatt tehát a legmagasabb hőmérsék (+35.0 C. fok) 1870. évi július hóban (és pedig 12-ikén), a legalacsonyabb (—19.6 C. fok) 1864. évi január hóban (és pedig 20-kán) figyeltetett meg; a hőmérséknek

7, és a délutáni 2 óra a napi minimum, illetőleg a maximum beállási idejéhez közel esik, a közlendő szélsőségek is az abszolút szélsőségektől csak kevéssel fognak különbözni.

ez időszak alatti abszolút ingadozása tehát 54.6 fokot tesz. A hőmérsék havi ingadozása legnagyobb volt 1877. é. márcziusban (33.5 fok), legkisebb pedig 1863. é. januárban (9.8 fok).

A hőmérsékszelsőségeket feltüntető táblázatok utolsó sorában levezetett számok, melyeket az egyes hónapok *normális szélsőségeinek* tekinthetjük, a 436. old. álló ábra pontozott vonalai által lettek graphikailag előállítva. Ezen ábrából kitűnik, miszerint a szélsőségek is — a középhőmérsék járásával összhangzólag — januárban legalacsonyabb, júliusban pedig legmagasabb értéküket érik el; hogy azonban a három görbe még sem halad egészen párhuzamosan, a mennyiben majd az egyik, majd a másik gyorsabban emelkedik vagy süllyed a többinél. Ezen ábra továbbá még egy más, érdekes jelenséget tár fel előttünk, hogy t. i. majd valamennyi hónapban a hőmérséknek a havi közép fölé való emelkedése nagyobb, mint a közép alá való süllyedése; legfeltűnőbben mutatkozik ezen jelenség április hóban, melyben ugyanis a havi középtől számítva a hőmérsékemelkedés 12.6 fokra megy, holott az apadás csak 8.6 fokot tesz. Kivételt csak a február képez, melyben épen az ellenkező viszony áll: a fogyatkozás túlhaladja az emelkedést; november hóban pedig a két irányban való kitérések egyenlők. E szerint a havi szélsőségek betűszámítási közepe novemberben a valódi havi középhőmérséklet adja; februárban ezen közép a valódinál kisebb, a többi hónapokban pedig a valódinál nagyobb értéket szolgáltat.

A hőmérsék átlagos havi ingadozása legnagyobb április és május, ezek után márczius és október hóban; legkisebb július és novemberben; az átlagos évi ingadozás 45.9 fokra rug; ezen szám Budapest *tulzott* (excessiv) éghajlatát bizonyítja, *változékony* éghajlat alatt az évi ingadozás, csak mintegy 30 fokot tesz.

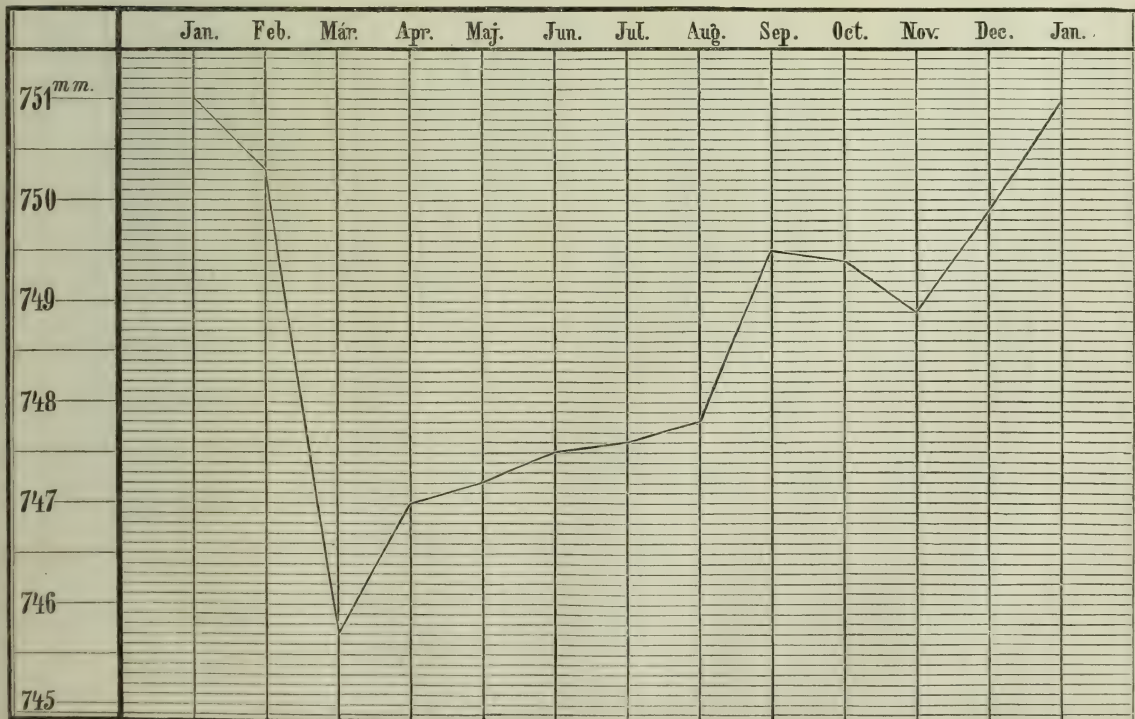
Légnyomás.

A légszűrő felállítási helye az utolsó 16 évi megfigyelési sor alatt, két ízben lett megváltoztatva; a reáltanodából, hol a megfigyelések megkezdettek, a barometer 1871. év kezdetével a várbeli Hofhauser-féle házba, innen pedig 1872. év november 1-én a meteorológiai intézetnek, a bécsi kapun kívül fekvő jelenlegi épületébe helyeztetett át. Hogy tehát a korábbi megfigyelések a mostaniakkal összehasonlíthatókká tétessenek, azok a légszűrő jelenlegi felállítási helyére számítottak át. Az alább közlendő légnyomásadatok tehát a meteorológiai intézetbeli légszűrő jelenlegi tengerszini magasságára (153 méter) vonatkoznak.

A légnyomás középértékei.

	16 évi közép	Legna- gyobb közép	Évben	Legki- sebb közép	Évben	Absolut változó- konyság
Január	751.0	759.2	1864	743.3	1865	15.9
Február	50.3	55.7	63	45.8	65	9.9
Márczius	45.7	52.3	71	39.2	69	13.1
Április	47.0	52.2	65	49.9	77	9.3
Május	47.2	50.2	{68 70	43.3	74	6.9
Junius	47.5	50.4	77	44.4	71	6.0
Julius	47.6	49.1	63	45.2	66	3.9
Augusztus	47.8	50.0	71	44.2	70	5.8
Szeptember	49.5	54.2	65	46.6	70	7.6
Október	49.4	52.7	66	45.9	{65 75	6.8
November	48.9	53.5	63	45.2	75	8.3
Deczember	49.9	57.4	65	42.2	74	15.2
Év	748.5	749.8	1863	747.7	1866	2.1

Jóllehet ezen 16 évi közepek a számok menete után ítélve normálér-
tékek gyanánt még nem tekinthetők (így teszem a márczius havi közép
további megfigyelések alapján valószínűleg még jelentékenyen fog módó-
sulni), azok mégis visszatükröztetik már azon általános törvényt, mely a
légnyomás évi járását szabályozza, s mely szerint az évi periodusában két



maximumot és két minimumot ér el. A fentebbi számok szerint ugyanis a légnyomás januárban mutatja főmaximumát, mire csökkenésnek indulván márcziusban főminimumát éri el; a tavaszi napéjegyentől kezdve egész nyáron át lassu, de folytonos emelkedésben van, hogy az őszi napéjegyen alkalmával másodrendű maximumát érje el; másodrendű minimuma novemberben jelentkezik. A 443. old. levő ábra, melyben az egyes hónapok átlagos légnyomásközepei graphikailag előállítottak, a mondottak érzékitésére szolgálend.

A fent közölt összeállítás szerint a légnyomás legnagyobb havi közepe (759.2 m. m.) 1864. évi januárban, a legkisebb pedig (739.2 m. m.) 1869. évi márcziusban jelentkezett; a havi közepek abszolút ingadozása tehát 20 m. m.-re rug. Az egyes hónapok légnyomásközepeinek abszolút változékonysága igen különböző: legnagyobb januárban (15.9 m. m.), legkisebb júliusban (3.9 m. m.), és általában jóval nagyobb a téli hónapokban, mint a nyáriakban. Innen is van, hogy a téli hónapok normális légnyomásközepeinek levezetése igen hosszú megfigyelési sort igényel, holott a nyári hónapok számára fent közölt 16 évi közepek máris normálértékeket képviselnek. Az évi légnyomásközép abszolút változékonysága csak 2.1 m. m.

A légnyomás szélsőségei.

	Átlagos maxi- mum	A maximum		Abszolút változé- konyság	Átlagos mini- mum	A minimum		Abszolút változé- konyság
		felső	alsó			felső	alsó	
		h a t á r a				h a t á r a		
Január	761.0	769.9	753.1	16.8	735.0	745.8	725.6	20.2
Február	61.3	67.6	53.2	14.4	36.8	43.6	27.2	16.4
Márczius	57.7	67.4	48.6	18.8	32.4	38.9	22.0	16.9
Április	55.8	60.0	48.7	11.3	36.9	41.6	31.4	10.2
Május	54.6	58.6	50.3	8.3	38.3	44.7	31.0	13.7
Június	53.6	55.9	50.5	5.4	39.9	45.0	33.9	11.1
Július	53.8	57.4	51.6	5.8	41.0	44.2	37.8	6.4
Augusztus	54.6	58.4	51.2	7.2	39.9	42.9	33.2	9.7
Szeptember	57.0	63.1	53.0	10.1	40.1	45.9	30.8	15.1
Október	59.0	64.2	54.4	9.8	37.6	45.1	28.0	17.1
November	59.3	64.2	53.7	10.5	34.4	42.2	29.0	13.2
Deczember	62.6	68.9	54.7	14.2	33.8	44.5	27.6	16.9
Év	765.9	769.9	761.3	8.6	728.5	731.2	722.0	9.2

A légnyomás abszolút szélsőségei tehát voltak: a maximum = 769.9 m. m. 1864. é. január 17-én, a minimum = 722.0 m. m. 1864. é. márczius 28-án; a légnyomás abszolút ingadozása tehát = 47.9 m. m. Az átlagos maximum legnagyobb deczemberben, legkisebb június és júliusban; az átlagos minimum legnagyobb júliusban, legkisebb márcziusban. A szélsőségek abszolút változékonysága — valamint a havi közepeké is — a téli hónapokban nagyobb, mint a nyáriakban. Azt találjuk továbbá, hogy a minimum változékonysága a márczius és április kivételével valamennyi hónapban

tetemesen túlhaladja a maximumét; a nevezett két hónapban a viszony megfordul.

Jelöljük a légnyomás havi közepét m , az átlagos maximumot M , az átlagos minimumot μ által, és képezzük az egyes hónapokra nézve $M-m$, $m-\mu$ és $M-\mu$ különbségeket, akkor a következő táblázatot nyerjük:

	$M-m$	$m-\mu$	$M-\mu$
Január	10.0	16.0	26.0
Február	11.0	13.5	24.5
Márczius	12.0	13.3	25.3
Április	8.8	10.1	18.9
Május	7.4	8.9	16.3
Junius	6.1	7.6	13.7
Julius	6.2	6.6	12.8
Augusztus	6.8	7.9	14.7
Szeptember	7.5	9.4	16.9
Október	9.6	11.8	21.4
November	10.4	14.5	24.9
Deczember	12.7	16.1	28.8
Év	17.4	20.0	37.4

Könnyű ezen számoknak jelentőségét belátni: a $M-m$ alatti számok ugyanis azt mutatják, hogy a légnyomás az egyes hónapokban rendszerint mennyivel emelkedik középértéke fölé; a $m-\mu$ alattiak pedig, hogy mennyivel süllyed középértéke alá. A közvetlen összehasonlítás ez utóbbi számokat valamennyi hónapban az előbbieknél nagyobbaknak tünteti fel; kimondhatjuk tehát azon törvényt, miszerint a légnyomás középértékétől nagyobb mérvben tér ki csökkenő, mint emelkedő irányban, épen ellentéte azon jelenségnek, melyet a hőmérsékre vonatkozólag felismerni alkalmunk volt.

Az utolsó rovatbeli számok ($M-\mu$) az átlagos havi és évi szélsőségek egymástól távolságát, azaz a légnyomás átlagos havi és évi ingadozásait képviselik. Szembetűnő ezen számok törvényszerű járása: az ingadozás legnagyobb deczember hóban; innen fokozatosan csökken a júliusban beálló minimumáig, mire deczemberig ismét folytosan emelkedik.

Átlagban a téli hónapok ingadozása = 26.4 m. m.

„ tavaszi „ „ = 20.2

„ nyári „ „ = 13.7

az őszi „ „ = 21.1

A tavaszi és az őszi hónapok ingadozása közel egyenlő; a télieké pedig közel kétszer akkora, mint a nyáriaké. Az átlagos évi légnyomás-ingadozás = 37.4 m. m.

Légnedvesség.

A légszűrőmérő a légkör valamennyi terjedékeny alkotórészeinek együttes nyomásáról tudósít bennünket. A vízfelületek és a talajnedvesség folytonos elpárolgása következtében a levegő mindig bizonyos — év és napszakok szerint változó — mennyiségű vizgőzt is tartalmaz és a légnyomás azon része, mely a levegőben foglalt vízpárák feszélyében veszi eredetét, *abszolút nedvesség* vagy *párányomásnak* mondatik. Ennek meghatározására szolgál egy August-féle nedvmérő, mely tudvalevőleg két hőmérőből áll, melyek egyike a folyton vízzel áztatott gömbön végbemenő elpárolgás következtében általában alacsonyabb hőfokot mutat a másik — a levegő hőmérsékét jelző — hőmérőnél. A két hőmérő adataiból a Regnault által felállított képletek után kiszámíthatjuk az abszolút nedvességet; ez a telítés százalékaiban kifejezve szolgáltatja a *relatív nedvességet*, úgy hogy — ha e' a tényleg megfigyelt párányomás, e pedig a levegő hőmérsékének megfelelő párányomás-maximum — a relatív nedvesség $= 100 \frac{e'}{e}$.

A budapesti nedvesség-megfigyelések eredményei a következő táblázatban vannak összefoglalva.

	Párányomás középe m. m.	Relatív nedvesség			A nedv. minimuma		
		közép o/o	leg- nagyobb	leg- kisebb	közép o/o	leg- nagyobb	leg- kisebb
		k ö z é p			m i n i m u m		
Január	3.8	87	92	83	56	67	36
Február	4.1	82	89	73	49	62	30
Márczius	4.9	73	84	66	36	54	27
Április	6.1	61	74	54	27	37	17
Május	8.4	61	70	53	29	35	19
Junius	10.5	59	69	51	28	37	19
Julius	11.2	57	62	49	27	33	21
Augusztus	11.1	61	73	51	31	50	22
Szeptember	9.2	64	73	55	31	37	21
Október	7.3	73	81	61	36	45	21
November	5.4	82	89	74	45	63	23
Deczember	4.1	86	92	81	55	69	43
Év	7.2	71	80	ü6	22	27	17

Kitűnik ebből, miszerint a párányomás a léghőmérsék évi változásai-val megegyezőleg januárban mutatja legkisebb értékét: innen folytonosan emelkedik, és júliusban éri el a léglegséggel együtt legnagyobb értékét, mire januárig ismét fokozatosan csökken.

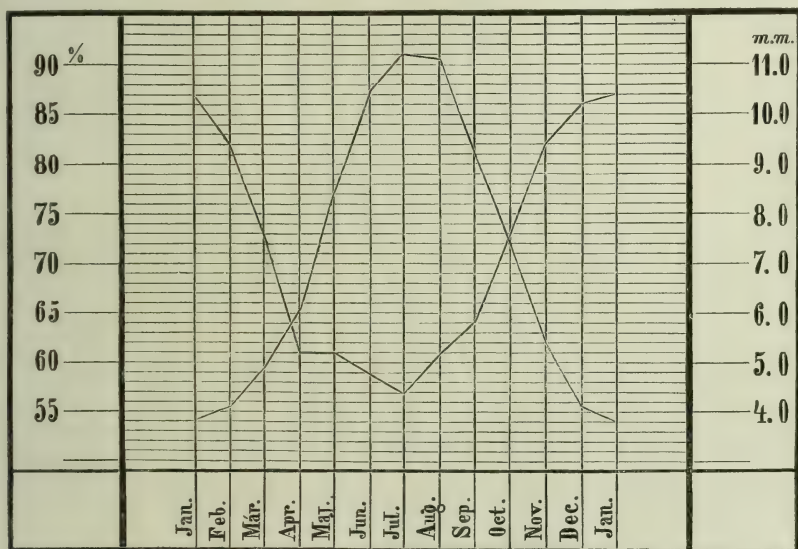
A viszonyos nedvesség éppen ellenkező járását követ: januárban legnagyobb, innen csökken, április és májusban egyenlő közepet szolgáltat, július-

ban éri el legkisebb értékét és januárig ismét nagyobbodik. Évszakok szerint e két elem a következő értékekkel bír :

	Párányomás	Nedvesség
Tél	4.0 m. m.	85 %
Tavaszi	6.5	65
Nyár	10.9	59
Ősz	7.3	73

A párányomás tehát nyáron legnagyobb, télen legkisebb ; a viszonyos nedvesség ellenben nyáron legkisebb, télen legnagyobb ; mindkettő őszkor nagyobb, mint tavaszkor.

Az abszolút és a relatív nedvesség évi járása a fent közölt havi közepek alapján az alábbi ábrában van graphikailag feltüntetve.



A felszálló görbe a párányomást, a második a viszonyos nedvességet képviseli; az előbbire nézve egy-egy vonalköz 0.2 millimétert, az utóbbira nézve 1 százalékot jelent. A két elem fent jelzett ellentétes magatartását ezen ábra meggyőző módon fejezi ki.

A légnedvesség átlagos minimuma a havi középpel megegyezőleg legnagyobb január és decemberben, legkisebb április és júliusban. Az évi minimum (átlagban 22%) többnyire április, június vagy július hónapban lép fel; 1868. évben november hónapban jelentkezett. A legkisebb nedvesség 1877. év április 6-án 17 százalékkal figyeltetett meg.

Csapadékviszonyok.

A csapadék havi és évi összegei, m. m.													
	Jan.	Febr.	Márc.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év
1862	47	22	14	56	125	36	11	38	35	9	57	51	501
1863	48	2	33	1	36	16	25	33	39	7	53	35	328
1864	5	42	49	31	54	74	54	28	70	11	49	14	481
1865	52	27	178	0	19	53	25	44	2	37	26	6	369
1866	31	19	09	16	48	26	46	68	24	14	23	48	472
1867	77	32	42	98	44	93	53	55	37	69	32	91	723
1868	42	14	45	38	40	71	46	20	28	45	25	76	490
1869	20	22	41	29	25	31	44	31	34	43	63	96	479
1870	58	29	9	20	50	42	65	112	37	77	83	49	631
1871	63	15	38	35	20	84	14	49	10	52	109	31	520
1872	45	35	42	23	61	78	50	78	87	46	48	32	625
1873	42	43	12	86	70	78	8	18	30	28	32	8	454
1874	11	24	36	21	54	81	75	82	30	9	49	125	597
1875	19	15	19	17	84	146	130	46	10	114	134	37	771
1876	33	63	62	15	78	79	17	35	84	33	54	84	637
1877	24	50	99	97	85	25	45	31	47	29	25	71	628
Közép	39	28	46	36	56	63	44	48	38	39	54	53	544

A csapadékmennyiség — a mint ezen összeállításból is kitünik — valamennyi meteorológiai elem között a legváltozékonyabb; így p. o. a június havi csapadékösszeg 16 és 146 m. m. határok között váltakozik. Világos ennél fogva, hogy a fent kitett átlagos csapadékösszegek normálértékekül még nem tekinthetők; még sok évi megfigyelés lesz szükséges ezeknek megállapítására. Ezen 16 év alatt a legnagyobb csapadékmennyiséget az 1875. évi június mutatta, az e hó 26-án bekövetkezett felhőszakadás következtében, mely rövid 3—4 óra alatt 103 m. m. magasságu csapadékréteget szolgáltatott; az 1865. é. április pedig egészen csapadék nélkül folyt le. A csapadékokban leggazdagabb év az 1875., utána az 1867. volt; az 1863. és 1865. év pedig feltűnő száraznak bizonyul.

Középértékben legtöbb csapadékot mutatott a június, legkevesebbet a február.

A tél átlagos csapadék összege = 120 m. m.

„ tavasz „ „ „ = 138

„ nyár „ „ „ = 155

az ősz „ „ „ = 131

A csapadékgyakoriság feltüntetésére ide iktatjuk az egyes hónapok és az évnek csapadékos napjainak átlagos és szélső számát:

	Közép	Felső	Alsó
		h a t á r	
Január	11.6	20	5
Február	10.8	16	4
Márczius	11.1	19	6
Április	8.7	15	0
Május	10.9	16	6
Junius	10.9	19	7
Julius	9.1	16	2
Augusztus	9.2	16	5
Szeptember	6.3	13	2
Oktober	8.8	16	4
November	12.4	18	7
Deczember	12.9	22	4
Év	122.7	157	102

A csapadékgyakoriság tehát legnagyobb december hóban, legkisebb pedig szeptemberben.

A tél	csapadékos napjainak száma	=	35.3
„ tavasz	„ „ „	=	30.7
„ nyár	„ „ „	=	29.2
az ősz	„ „ „	=	27.5

Egy hónap alatt legtöbb csapadékos nap fordult elő 1868. é. deczemberben (22 nap); egy év alatt legtöbb 1868-ban (157 nap), legkevesebb 1871-ben (102 nap).

Valamely időszak *csapadéksűrűségét* nyerjük, ha ezen időszak alatt esett csapadékmennyiséget ugyanezen időszak csapadékos napjainak számával elosztjuk; az így eredő szám ugyanis azt mondja, hogy *egy* csapadékos napra mekkora csapadék jut. *Csapadékvalószínűség* alatt pedig azon hányadost értjük, melyet nyerünk, ha valamely időszak csapadékos napjainak számát ezen időszak napjainak összes számával elosztjuk. Budapest számára a következő *átlagos* értékek találtattak.

	C s a p a d é k -	
	sűrűség	valószínűség
Január	3.3	0.37
Február	2.6	0.33
Márczius	4.1	0.36
Április	4.2	0.29
Május	5.1	0.35
Junius	5.8	0.36
Julius	4.8	0.29
Augusztus	5.2	0.30

	C s a p a d é k-	
	sűrűség	valószínűség
Szeptember	6.1	0.21
Október	4.5	0.28
November	4.3	0.42
Deczember	4.1	0.42
Tél	3.3	0.39
Tavaszi	4.5	0.33
Nyár	5.3	0.32
Ősz	5.0	0.30
Év	4.5	0.34

E szerint a csapadéksűrűség legnagyobb szeptemberben, utána júniusban; legkisebb februárban; évszakok szerint legnagyobb nyáron, legkisebb télen, őszkor nagyobb, mint tavaszkor. A csapadék valószínűség ellenben szeptemberben legkisebb, a mennyiben — a táblázat értelmében — 100 szeptemberi nap között csapadék csak 21 napon jön létre; legnagyobb november és deczemberben; évszakok szerint télen legnagyobb, őszkor legkisebb, tavaszkor és nyáron közel egyenlő.

A havazások, jégesők és égi háborúk gyakoriságát a következő összeállítás mutatja:

Napok száma, melyeken előfordult

	Hó	Jégeső	Égi-háború	Hó	Jégeső	Égi-háború
	ö s s z e s e n			á t l a g o s a n		
Január	101	0	0	6.3	0.0	0.0
Február	87	0	0	5.4	0.0	0.0
Márczius	58	1	3	3.6	0.1	0.2
Április	10	1	12	0.6	0.1	0.7
Május	3	8	53	0.2	0.5	3.3
Június	0	7	63	0.0	0.4	3.9
Július	0	2	64	0.0	0.1	4.0
Augusztus	0	3	62	0.0	0.2	3.9
Szeptember	0	0	19	0.0	0.0	1.2
Október	1	0	6	0.1	0.0	0.4
November	41	1	0	2.6	0.1	0.0
Deczember	94	0	0	5.9	0.0	0.0
Tél	282	0	0	17.6	0.0	0.0
Tavaszi	71	10	68	4.4	0.6	4.2
Nyár	0	12	189	0.0	0.7	11.8
Ősz	42	1	25	2.6	0.1	1.6
Év	395	23	282	24.7	1.4	17.6

Legtöbb havas napot mutat tehát a január, utána a deczember; tavasszal több napon havazik, mit ősszel; májusban e 16 év alatt összesen háromszor havazott, még pedig 1864, 1865 és 1866-ban egy-egyszer; október-

ben csak egyszer, 1866-ban. Jégeső ritkán fordul elő, összesen e 16 év alatt csak 23-szor esett jég; leggyakoribb május és júniusban. Égiháboru a nyári hónapokban közel egyenlő gyakorisággal jelentkezik, tavaszkor gyakoribb, mint őszkor.

A felhőzet fokát becslés által határozzuk meg; keressük ugyanis, hogy a látható felhők az égboltozat hány tizedrészét borítják be, és ezen számot használjuk a felhőzet kifejezésére. E szerint a felhőkkel teljesen borított eget 10, az egészen felhőtlen eget 0 által jelöljük. A 16 év átlagában Budapesten a felhőzet számára a következő középértékek találtattak:

Január	6.7	Május	4.5	Szeptember	3.4
Február	5.9	Június	4.2	Október	4.5
Márczius	5.2	Július	3.6	November	6.5
Április	4.4	Augusztus	3.7	Deczember	6.7
Tél	6.4	Nyár	3.8		
Tavaszi	4.7	Ősz	4.8		
		Év	4.9		

Az év legborusabb hónapjai tehát a január és deczember, ezek után a november; legderültebb a szeptember (megegyezőleg ezen hónap legkisebb esapadékgyakoriságával), július és augusztus; tavasz és ősz a felhőzet fokára nézve közel egyenlők. Ha a felhők az év folyamában egyenletesen lennének elosztva, akkor Budapesten állandóan az ég közel fele része (49 századrésze) lenne felhőkkel borítva.

A szél iránya és erőssége.

Az egyes szélirányok gyakorisága az összesen megfigyelt szélirányok százalékaiban kifejezve, a következő táblázatban van összeállítva hónapok és évszakok szerint.

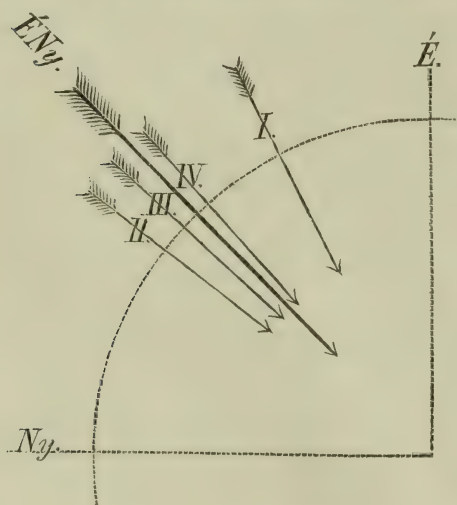
	A szélirányok eloszlása százalékokban.							
	É	ÉK	K	DK	D	DNy	Ny	ÉNy
Január	16	16	9	11	11	6	13	18
Február	14	9	7	14	8	6	17	25
Márczius	14	9	6	13	12	7	17	22
Április	12	12	6	8	7	8	20	26
Május	15	9	4	8	10	9	17	28
Június	15	9	5	9	8	6	14	34
Július	12	8	5	7	5	6	22	35
Augusztus	15	9	3	8	8	6	19	32
Szeptember	15	7	5	12	9	7	19	26
Október	16	8	7	13	12	6	14	24
November	17	8	9	11	6	5	12	32
Deczember	17	14	7	10	11	6	16	20
Tél	16	13	8	12	10	6	15	21
Tavaszi	14	10	5	10	10	8	18	25
Nyár	14	9	4	8	7	6	18	34
Ősz	16	8	7	12	9	6	15	27
Év	15	10	6	10	9	6	17	27

Budapesten tehát az uralkodó szélirány az éjszaknyugati; ennek a többi szélirányok fölötti tulsulya, különösen a nyári hónapokban tűnik szembe. A nyugati légáramlások gyakorisága a hónapok nagyobb részében túlhaladja az éjszakaiakét; legritkábbak a keleti és délnyugati szelek.

Önjelző szélkészülékek feljegyzéseinek hiányában Budapest közép-szélirányának *pontos* meghatározásáról természetesen szó sem lehetne, miután ennél nemcsak az egyes légáramlások gyakorisága, hanem egyuttal azok tartama és hatályossága jön számításba. Mindamellet, hogy ezen viszonyok felett legalább hozzávetőleg ítéletet képezhessünk magunknak, megkísértettem — a mennyire a rendelkezésre álló megfigyelési anyag engedi — az év és az egyes évszakok közép-szélirányát levezetni. Ezen számítások eredménye, miszerint Budapesten

a tél	közép-széliránya	=	É. 28°.0 Ny.
„ tavasz	„	=	É. 53°.0 Ny.
„ nyár	„	=	É. 48°.2 Ny.
az ősz	„	=	É. 42°.9 Ny.
„ év	„	=	É. 44°.9 Ny.,

azaz a tél átlagos légáramlása a szélrózsa azon pontjáról jön, mely az éjszak-ponttól 28.0 foknyi távolságban fekszik nyugat felé stb. Kitűnik ebből, miszerint a tél közép-széliránya valamennyi között a legéjszakibb, csak 28



fokkal távozik a tisztán éjszaki iránytól; tavaszkor pedig a szélirány legnyugatibb, ez már az éjszaknyugati irányt túlhaladva ettől 8 fokkal tér el nyugat felé; a nyári szélirány már közel 5 fokkal visszahajlik éjszaknyugat felé, az őszi még éjszakibb lesz, míg télen ismét legéjszakibb irányát eléri. Az év közép-széliránya tisztán éjszaknyugati.

A mellékelt ábra, melyben a tél, tavasz, nyár és ősz közép-szélirányát jelző nyilak sorrendben I, II, III, IV által vannak jelölve, a mondotak felvilágosítására szolgál.

A szélerősség havi közepei számára a következő értékek találtattak, a tizfoku lépték egységeiben kifejezve :

Január	1.6	Julius	1.9
Február	2.0	Augusztus	1.9
Márczius	1.9	Szeptember	1.6
Április	2.1	Október	1.6
Május	1.9	November	1.8
Junius	2.0	Deczember	1.8

Ezen becslés után nyert értékek a *Scott* által talált képlet segítségével ($v = 1.0 + 1.7 s + 0.22 s^2$, melyben v a szélességet méterekben egy másodperc alatt kifejezve, s pedig a becsült szél erősséget jelenti) abszolút értékekké számítottak át; ez uton nyertett:

Január	4.3 M.	Julius	5.0 M.
Február	5.3 „	Augusztus	5.0 „
Márczius	5.0 „	Szeptember	4.3 „
Április	5.5 „	Október	4.3 „
Május	5.0 „	November	4.8 „
Junius	5.3 „	Deczember	4.8 „
Tél	4.8 M.	Nyár	5.1 M.
Tavas	5.2 „	Ősz	4.5 „
Év	4.88 M.		

Ezen számok, melyek különben végleges érvényességre igényt még nem tartanak, azt mutatják, miszerint a hónapok közül a szélesség legnagyobb áprilisban, legkisebb január, szeptember és októberben; évszakok szerint legnagyobb tavaszkor, legkisebb őszi, nyáron nagyobb, mint télen.

A következő táblázatban áttekinthető alakban állítottuk egybe az egyes meteorologiai elemek havi és évi számértékeit; ezen táblázat tehát nagy vonásokban tükrözteti vissza Budapest eszményi időjárását.

	Hőmérsék C.				Légnyomás m. m.				Párazomás m. m.	Rel. ned- vesség %		Csapadék		Felhőzet 0.10
	Közép	Maxim.	Minim.	Ingadoz.	Közép	Maxim.	Minim.	Ingadoz.		Közép	Minim.	Összeg m. m.	napok száma	
Január	— 1.4	7.8	— 10.1	17.9	751.0	761.0	735.0	26.0	3.8	87	56	39	12	6.7
Február	0.9	9.9	— 8.9	18.8	50.3	61.3	36.8	24.5	4.1	82	49	28	11	5.9
Márczius	5.0	16.2	— 4.6	20.8	45.7	57.7	32.4	25.3	4.9	73	36	46	11	5.2
Április	11.0	23.6	2.4	21.2	47.0	55.8	36.9	18.9	6.1	61	27	36	9	4.4
Máj.	16.3	27.8	6.6	21.2	47.2	54.6	38.3	16.3	8.4	61	29	56	11	4.5
Junius	20.7	30.4	12.3	18.0	47.5	53.6	39.9	13.7	10.5	59	28	63	11	4.2
Julius	22.2	32.5	14.8	17.7	47.6	53.8	41.0	12.8	11.2	57	27	44	9	3.6
Auguszt.	21.3	31.7	13.0	18.7	47.8	54.6	39.9	14.7	11.1	61	31	48	9	3.7
Szept.	16.9	28.0	7.7	20.3	49.5	57.0	40.1	16.9	9.2	64	31	38	6	3.4
Október	11.6	22.4	1.6	20.8	49.4	59.0	37.6	21.4	7.3	73	36	39	9	4.5
Novemb.	4.4	13.8	— 4.0	17.7	48.9	59.3	34.4	24.9	5.4	82	45	54	12	6.5
Decz.	— 0.3	9.3	10.0	19.4	49.9	62.6	33.8	28.8	4.1	86	55	53	13	6.7
Év	10.7	33.2	— 12.7	45.9	748.5	765.9	728.5	37.4	7.2	71	22	544	123	4.9

Ezek után még röviden meg kell emlékeznünk néhány jelenségről, mely eddig a főváros területén specialis kutatások tárgyává tettett: a talaj, a kutviz, a Dunavízének hőmérsékéről, és végül Budapest magnetikus viszonyairól.

II. SZAKASZ.

A talaj hőmérséke.

A talaj hőmérsékére vonatkozó megfigyelések a budai kir. főrealtanoda kertjében eszközöltettek 1863. évi október 28-ától 1871. évi december végéig, és pedig 4, 8, 12, 16 és 20 bajor lábnyi, vagyis 1.17, 2.33, 3.50, 4.67 és 5.84 méternyi mélységekben; ezen mélységek a következőkben röviden I, II, III, IV és V által fognak jelölteni. A leolvasások mindig két készüléken történtek, melyek közül az egyik A. árnyékos helyen, a másik pedig B. a napnak kitett helyen volt alkalmazva. Minthogy a melegség a föld rétegeiben csak igen lassan terjed, elegendő volt, a leolvasásokat csak egyszer hetenkint, és pedig szerdán délben végezni.

A hőmérsék középértékei a közvetlen megfigyelés szerint.

Évfolyam	Készülék A. árnyékban.					Készülék B. napon					Középszám mindkét készülékből					Légmérsék közép
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	
186 ³ / ₄	10.32	11.36	11.99	12.26	12.29	11.05	11.77	11.97	12.13	12.17	10.68	11.56	11.98	12.20	12.23	10.73
186 ¹ / ₅	11.10	11.63	11.82	11.98	12.06	11.43	11.57	11.49	11.51	11.57	11.26	11.60	11.66	11.75	11.81	11.40
186 ² / ₆	12.04	12.37	12.54	12.48	12.42	12.51	12.37	12.26	12.11	12.09	12.28	12.37	12.40	12.29	12.25	11.84
186 ⁷ / ₇	11.18	11.98	12.40	12.45	12.48	11.72	11.92	11.98	11.97	12.00	11.45	11.95	12.19	12.21	12.24	11.17
186 ⁸ / ₈	11.26	11.82	12.23	12.34	12.42	11.76	11.82	11.73	11.76	11.88	11.51	11.82	11.98	12.05	12.15	11.77
186 ⁹ / ₉	11.60	12.47	12.75	12.68	12.65	12.38	12.56	12.29	12.20	12.22	11.99	12.52	12.52	12.44	12.44	12.10
16 ⁶³ / ₁₀	10.69	11.80	12.43	12.64	12.63	10.93	11.53	11.59	11.90	12.09	10.81	11.67	12.01	12.27	12.36	10.12
187 ¹ / ₁	10.67	11.54	12.03	12.32	12.42	10.69	11.01	11.38	11.45	11.69	10.68	11.28	11.71	11.88	12.06	10.42
Közép	11.11	11.87	12.27	12.39	12.42	11.56	11.82	11.84	11.88	11.96	11.34	11.84	12.06	12.14	12.19	11.19
A középszám ingadozása 8 év alatt.																
	1.72	1.11	0.93	0.70	0.59	1.82	1.55	0.91	0.75	0.65	1.60	1.24	0.86	0.69	0.63	

Az év kezdetétől mindig a november havi első megfigyelési nap vétetett.

E táblázatból kitűnik, miszerint Budapesten a talaj közép-hőmérséke a mélységgel nagyobbodik; az I. mélységben a talaj közép-hőmérséke közel egyenlő a levegő hőmérsékével. Az A. és B. készülékek közötti különbségek egyrészt a fekvés, másrészt a talajminőség különbözőségében találják magyarázatukat.

A normális szélsőségek, valamint beállásuk időpontjai az egyes rétegekre nézve a következők :

	M é l y s é g									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	Időszak	Cels.	Időszak	Cels.	Időszak	Cels.	Időszak	Cels.	Időszak	Cels.
Maxim.	Aug 20.7	17.36	Sept 27.7	15.16	Okt 25.6	14.03	Nov 19.9	13.30	Dec 20.3	12.87
Minim.	Febr 19.2	5.20	Mart 26.5	8.36	Apr 20.9	10.02	Máj 21.3	10.96	Jun 15.8	11.57
Ingadoz.		12.16		6.80		4.01		2.34		1.30

Hogy a talaj és a levegő hőmérséke egymással párhuzamba állíthatassék, kiszámítottuk ezen nyolcz évi időtartamra nézve a léghőmérsék hétnapi közepeit, és meghatároztuk ezen hétnapi közepek normális járását. Ebből kiderült, miszerint a jelzett időszakra nézve a hétnapi középhőmérsék maximuma július 22—23-ára + 22.7 C. fokkal, minimuma január 13—14-ére — 1.2 fokkal esett.

Átlagban 30—31 nap szükségeltetik arra, hogy a melegség egy 1.17 méter vastag földrétegen áthatoljon.

Hat—hét méternyi mélységben a talajhőmérsék legnagyobb, ha a levegő leghidegebb és megforditva.

Az egyes mélységekre nézve az előző táblázatban közölt évi ingadozásokból azon következtetést vonhatjuk, miszerint a talajhőmérsék évi ingadozása 12 méternyi mélységben 0.1 foknál nem nagyobb, 15 méternyi mélységben pedig már csak egy foknak két századrészét teszi; ez utóbbi mélységben tehát a talajhőmérséket állandónak tekinthetjük.

A következő táblázatban közöljük a megfigyelések eredményeit az egyes hónapok számára, nevezetesen a havi közepek nyolcz évi átlagát, valamint a havi közepek felső és alsó határát.

	I. mélység 4'			II. mélys. 8'			III. mélys. 12'			IV. mélys. 16'			V. mélys. 20'		
	Közép	Maxim.	Minim.	Közép	Maxim.	Minim.	Közép	Maxim.	Minim.	Közép	Maxim.	Minim.	Közép	Maxim.	Minim.
Január . . .	6.5	7.5	6.0	10.6	11.3	10.1	12.3	12.7	11.7	12.8	13.2	12.4	12.8	13.0	12.5
Február . . .	5.3	6.9	3.8	9.2	9.9	8.8	11.3	11.7	10.7	12.3	12.6	11.8	12.6	12.8	12.2
Márczius . . .	5.7	6.3	4.5	8.4	9.3	7.3	10.4	11.0	9.8	11.7	12.0	11.5	12.2	12.5	11.7
Április . . .	7.5	9.2	6.4	8.6	9.5	7.6	10.0	10.6	9.3	11.2	11.5	10.5	11.9	12.2	11.4
Május . . .	10.7	12.1	9.0	9.7	10.7	9.1	10.2	10.8	9.6	11.0	11.4	10.4	11.7	12.0	11.2
Junius . . .	14.0	15.0	12.2	11.4	12.4	10.5	10.9	11.5	10.5	11.1	11.5	10.5	11.6	11.9	11.1
Július . . .	16.0	17.7	14.5	13.0	13.8	12.0	11.9	12.5	11.3	11.5	12.0	11.2	11.6	12.0	11.3
Augusztus . . .	17.2	18.1	16.3	14.4	15.2	13.6	12.8	13.4	12.1	12.0	12.5	11.6	11.8	12.2	11.6
Szeptember . . .	17.0	17.6	15.6	15.1	15.7	14.3	13.6	14.1	12.8	12.6	13.1	12.2	12.1	12.5	11.8
Október . . .	15.1	16.4	13.6	15.0	15.5	14.2	14.0	14.4	13.4	13.0	13.4	12.7	12.4	12.8	12.2
November . . .	11.9	13.8	10.8	14.1	15.0	13.2	14.0	14.6	13.2	13.4	14.3	12.9	12.7	13.0	12.3
Deczember . . .	8.8	10.1	8.0	12.3	12.9	11.8	13.3	13.9	12.3	13.2	13.7	12.8	12.9	13.1	12.5

Hogy a föld felső rétegeinek átmelegüléséről tiszta képet szerezhessünk, a megfigyelések a Bessel-féle képlet szerint fejtettek ki, és ebből számítottak a talajhőmérsék értékei 5.073 napi időközökre nézve (megfelelőleg a körkerület 72-ik részének). Ezen értékek a következő táblázatban vannak összeállítva; a „Nap“ rovat alatt álló számok azon napok számát képviselik, melyek a kiindulási pontul felvett november 15. óta eltelték.

	Nap	I.	II.	III.	IV.	V.		Nap	I.	II.	III.	IV.	V.	
Május	Nov.	0.0	12.03	14.02	13.91	13.29	12.71	Május	182.6	10.65	9.68	10.21	10.97	11.65
		5.1	11.50	13.79	13.85	13.30	12.75		187.7	11.18	9.93	10.29	10.96	11.63
		10.1	10.97	13.54	13.76	13.29	12.78		192.8	11.71	10.18	10.38	10.97	11.60
		15.2	10.43	13.30	13.67	13.29	12.81		197.8	12.23	10.44	10.49	10.99	11.59
		20.3	9.91	13.01	13.56	13.27	12.82		202.9	12.75	10.73	10.60	11.01	11.58
		25.4	9.40	12.73	13.43	13.25	12.85		208.0	13.26	11.01	10.73	11.03	11.57
		30.4	8.90	12.44	13.30	13.22	12.85		213.1	13.74	11.30	10.86	11.08	11.57
		35.5	8.42	12.13	13.15	13.18	12.87		218.1	14.22	11.59	11.01	11.12	11.57
		40.6	7.96	11.88	13.00	13.12	12.86		223.2	14.66	11.84	11.16	11.18	11.58
		45.7	7.53	11.53	12.84	13.06	12.85		228.3	15.09	12.17	11.32	11.24	11.59
		50.7	7.14	11.23	12.68	12.99	12.84		233.4	15.49	12.45	11.48	11.31	11.60
		55.8	6.76	10.93	12.50	12.92	12.83		238.4	15.85	12.73	11.64	11.38	11.61
Május	Deczember	60.9	6.41	10.64	12.32	12.84	12.81	Június	243.5	16.19	13.00	11.80	11.46	11.63
		65.9	6.11	10.35	12.14	12.76	12.78		248.6	16.47	13.27	11.98	11.54	11.66
		71.0	5.85	10.09	11.96	12.67	12.75		253.7	16.73	13.53	12.14	11.63	11.69
		76.1	5.63	9.83	11.78	12.56	12.70		258.7	16.95	13.77	12.30	11.72	11.72
		81.2	5.45	9.59	11.59	12.47	12.67		263.8	17.11	13.99	12.47	11.81	11.75
		86.2	5.33	9.36	11.42	12.37	12.62		268.9	17.23	14.20	12.64	11.91	11.80
		91.3	5.24	9.15	11.25	12.26	12.57		273.9	17.32	14.39	12.79	12.00	11.83
		96.4	5.20	8.96	11.08	12.16	12.51		279.0	17.36	14.56	12.94	12.10	11.87
		101.5	5.21	8.80	10.93	12.06	12.46		284.1	17.35	14.72	13.09	12.20	11.92
		106.5	5.28	8.66	10.78	11.95	12.40		289.2	17.30	14.84	13.22	12.29	11.96
		111.6	5.38	8.55	10.64	11.85	12.35		294.2	17.20	14.95	13.36	12.39	12.01
		116.7	5.52	8.46	10.52	11.75	12.28		299.3	17.06	15.04	13.48	12.49	12.06
Május	Márczius	121.8	5.72	8.40	10.41	11.64	12.23	Szeptember	304.4	16.88	15.10	13.59	12.58	12.11
		126.8	5.96	8.37	10.31	11.55	12.16		309.5	16.64	15.15	13.69	12.67	12.16
		131.9	6.24	8.36	10.22	11.46	12.10		314.5	16.38	15.16	13.78	12.76	12.22
		137.0	6.55	8.38	10.15	11.38	12.05		319.6	16.07	15.16	13.85	12.84	12.27
		142.0	6.90	8.43	10.09	11.31	11.99		324.7	15.72	15.13	13.91	12.91	12.33
		147.1	7.29	8.51	10.04	11.23	11.94		329.7	15.35	15.07	13.98	12.99	12.38
		152.2	7.70	8.61	10.03	11.17	11.89		334.8	14.94	14.99	14.01	13.05	12.43
		157.3	8.15	8.74	10.02	11.11	11.84		339.9	14.51	14.88	14.02	13.11	12.48
		162.3	8.62	8.88	10.03	11.06	11.79		345.0	14.04	14.74	14.03	13.16	12.53
		167.4	9.10	9.05	10.06	11.04	11.75		350.0	13.56	14.59	14.02	13.20	12.59
		172.5	9.61	9.24	10.09	11.00	11.71		355.0	13.07	14.42	14.01	13.24	12.63
		177.6	10.13	9.45	10.14	10.98	11.67		360.0	12.55	14.23	13.96	13.26	12.65

pontjánál. A kutheli vizállás természetesen évszak és fogyasztás szerint változik, átlagban 5.5—6.0 méterre tehetjük.

A hőmérsekadatok a viz legalsóbb rétegére vonatkoznak; a leolvasás hetenkint egyszer, és pedig szerdán végeztetett. A megfigyelések 1863. évi október 28-ától egészen 1871. évi június 28-áig terjednek.

A következő táblázat a kuthőmérsék havi közepeit tartalmazza.

	Jan.	Febr.	Márc.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1863	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.17	11.78
1864	11.98	12.13	12.17	12.24	12.33	12.29	12.32	12.35	12.23	12.38	12.38	12.35
1865	12.35	12.35	12.22	12.19	12.23	12.26	12.26	12.23	12.13	12.19	12.64	12.72
1866	13.00	12.91	12.94	12.98	12.97	12.92	13.13	13.08	13.10	13.09	13.13	13.13
1867	13.08	13.07	13.10	13.07	13.03	13.07	13.08	13.10	13.07	13.08	13.03	13.00
1868	13.03	13.13	13.07	13.08	13.10	13.10	13.10	13.07	13.13	13.13	13.13	13.13
1869	12.82	12.66	12.68	12.68	12.68	12.65	12.69	12.73	12.72	12.70	12.72	12.74
1870	12.72	12.71	12.70	12.70	12.67	12.73	12.72	12.72	12.73	12.72	12.74	12.70
1871	12.49	11.73	12.51	12.53	12.56	12.58	—	—	—	—	—	—
Közép	12.68	12.59	12.67	12.68	12.70	12.70	12.76	12.75	12.73	12.76	12.74	12.69

Általános közép=12.70 C°

E számokban egy évi időszakosság fel nem ismerhető; az évi közepek ingadozásokat mutatnak ugyan, melyek azonban a léghőmérsékkel okszerű összefüggésben állani nem látszanak.

Az egyidejű léghőmérsékkel való összehasonlítás a kuthőmérsék számára 1.5 C. foknyi fölösleget szolgáltat; sőt ez utóbbi még nagyobb a kut mélységének megfelelő talajhőmérsékénél is.

A Duna vizének hőmérséke.

Az e tárgyra vonatkozó megfigyeléseket, melyek a m. tudom. akadémia matematikai és természettudományi közleményeinek IV. kötetében közzétetettek, Greguss Gyula vitte véghez 1865. évi augusztustól 1866. évi aprilisig; a megfigyelések rövid tartama miatt azonban az évi járást nem lehet megállapítani.

A mérés mindig néhány ölnyre a parttól végeztetett, a hol a víz erősebb folyásánál fogva a betorkolló csatornák befolyásától tartani nem lehet. A hőmérő körülbelül egy lábnyira eresztetett a víz felszíné alá. Többszörös kísérletekből kiderült, hogy nyáron a felszín és az 1—2 ölnyi mélységben folyó víz hőmérséke között különbség alig vehető észre; télen, a midőn a hőmérsék a mélységgel nagyobbodik, e különbség már szembeötlőbb.

Ha a hetenkinti 2 leolvasásból a 8 hónapi időközre eső középértéket kiszámítjuk, azt találjuk, hogy ez

a viznél $8^{\circ}.71$ C. ($6^{\circ}.97$ R.)

a levegőnél $8^{\circ}.70$ C. ($6^{\circ}.96$ R.),

tehát csaknem azonos.

A következő táblázat a mérések havi eredményeit adja Celsius fokokban kifejezve.

Idő délbén	A. közép légmér- sék	B. a viz hő- méréseke	Diff. B—A	B. Maximuma		B. Minimuma		Inga- dozás
				fok	nap	fok	nap	
1865. Augusztus . . .	+21.34	+19.63	— 1.71	+23.38	2	+16.50	11	6.88
„ Szeptember . . .	+17.38	+17.13	— 0.25	+19.75	1	+15.25	27	4.50
„ Oktober	+12.00	+12.25	+ 0.25	+13.25	4	+10.75	28	2.50
„ November . . .	+ 6.25	+ 6.63	+ 0.38	+ 9.88	4	+ 3.38	18	6.50
„ Deczember . . .	+ 0.50	+ 2.38	+ 1.88	+ 7.50	2	+ 0.25	30	7.25
1866. Január	+ 0.70	+ 1.25	+ 0.55	+ 2.88	31	+ 0.38	6	2.50
„ Február	+ 4.25	+ 3.88	— 0.37	+ 5.25	4	+ 2.25	24	3.00
„ Márczius	+ 7.25	+ 6.75	— 0.50	+ 8.50	21	+ 5.50	17	3.00

III. SZAKASZ.

Budapest földmagnetikus viszonyai.

Miután az 1861-től 1871-ig a budai főreáltanodában elhelyezett akadémiai observatoriumon és az 1872. óta a központi intézeten folytatott magnetikus változás-megfigyelések tárgyalásába e cikk terjedelmére való tekintetből nem bocsátkozhatunk, arra kell szorítkoznunk, hogy a magnetikus elemek abszolút értékeit közöljük, melyek eddig Budapesten nyertek.

Korábbi időkből csak két megbízhatónak mondható méréssel találkozunk; ezeket Dr. Kreil Károly, a bécsi cs. kir. meteorologiai intézet igazgatója 1848-ban és 1856-ban végezte és közölte „Magnetische und geographische Ortsbestimmungen im österreichischen Kaiserstaate“ czimű munkájában, melyből a következő adatokat is meritettük:

A magnetikus mérések 1848-ban a gellérthegy csillagda melletti kertecskében, a csillagászatiak a hidhoz czimzett vendéglőben (halászáros) történtek. A mérésekre szolgált egy Lamont-féle utazási theodolit; az elhajlási tű meg volt fordítható; a tükör tengelye a magnetikus tengelylyel közel párhuzamos volt.

I. Elhajlás.

1. meghatározás 1848. június 8. 8 óra 27 perc d. e.

A mira leolvasása $242^{\circ} 43'.88$

a mira azimutja É.-Ny. $-14^{\circ} 10'.25$

északpont $228^{\circ} 33'.63$

delej 1. fekvés $240^{\circ} 52'.00$

2. „ $240^{\circ} 58'.38$

közép	240° 55'19
megfigyelt elhajlás	12° 21'56
csavarodás	+3.80
valódi elhajlás	12° 25'36

Az elhajlás egyidejű értéke Prágában = 14° 47'53

2. meghatározás 1848. június 15. 8 óra 58 perc d. e.

Ezen meghatározás, valamint a következők Kreil kísérője és segéde Fritsch Károly ur által eszközöltettek.

A mira leolvasása	51° 13'64
a mira azimutja É.-Ny.	—14° 10'25
éjszakupont	37° 3'39
delej 1. fekvés 49° 20'75	
2. „ 49° 28'62	

közép	49° 24'69
megfigyelt elhajlás	12° 21'30
csavarodás	+3'80
valódi elhajlás	12° 25'10

3. meghatározás 1848. június 15. 10 óra 32 perc d. e.

a mira leolvasása	50° 55'00
a mira azimutja É.-Ny.	—14° 10'25
éjszakupont	36° 44'75
delej 1. fekvés 49° 7'13	
2. „ 49° 13'75	

közép	49° 10'44
megfigyelt elhajlás	12° 25'69
csavarodás	+3'80
valódi elhajlás	12° 29'49

Az ostromállapot miatt Prágában e napon megfigyelések nem történhettek.

II. Lehajlás.

A magnetikus lehajlás egy Repsold-féle inclinatorium segélyével határozott meg. Ezen műszer három lehajlástűvel volt ellátva, melyek közül Budán csak az 1. és 3. számú jött alkalmazásba. Fritsch Károly ur egy napon 4 meghatározást tett, úgyhogy minden tű két ízben jött használatba : 1848. június 8.

Idő	Tű	Lehajlás
9 óra 56 perc d. e.	1	63° 21'69
10 „ 46 „ „	1	63 17.53
11 „ 41 „ „	3	63 22.78
1 „ 16 „ d. u.	3	63 17.13

Középértékben I = 63° 19'8.

III. Vízszintes hatályosság.

A vízszintes hatályosság Kreil és Fritsch által határozottatott meg két Lamont-féle theodolit segélyével, melyek egyike három, másika két eltérítő pálczával volt ellátva. A meghatározások mindig lengések és eltérések által történtek.

Az eredmények a következő táblázatban vannak összeállítva.

1848. év	Közép helyi- idő	Theodolit és delejpálcza	Vízszintes hatályos- ság	Egyidejű érték Prágában	Megfigyelő
Junius 9.	4 ^h 43 ^m p. m.	II. 1	2.0348	1.8800	Fritsch
" "	4 44	II. 2	2.0320		"
" "	5 16	I. 1	2.0474		Kreil
" "	5 19	I. 2	2.0391		"
" "	5 18	I. 3	2.0391		"
" "	5 33	II. 1	2.0353		Fritsch
" "	5 36	II. 2	2.0337	1.8801	"

Ha a II. theodolittal tett méréseknek 3 nyomatékot, az I. theodolittal eszközölteknek 1 nyomatékot adunk — a mint a két műszer egymással való összehasonlítása megkívánja — akkor a hatályosság középértékül

$$x = 2.0395$$

Gauss-féle egységet találunk.

A második megfigyelési sort Dr. Kreil 1857-ben vitte véghez. Megfigyelési helyül választott Dr. Frenreisz Ferencz főorvosnak a budai országoton fekvő kertje a Ferencziek templomának tornyától 209 méternyi távolságban éjszaknyugat felé.

Az eredmények a következők:

Elhajlás

1857. július 25. 11 óra 22 perc d. e. . 11° 26'.1

július 26. 10 " 54 " " . 11° 30'.2

Vízszintes hatályosság

1857. július 26. 7 óra 55 perc 2.0561

július 27. 7 " 31 " 2.0523

A lehajlás ez alkalommal nem a lehajlási tűk, hanem a Lamont-féle inductiói-inklinatorium segélyével nyeretett.

Július 26. 8 óra 51 perczkor $J. = 63^{\circ} 23'.4$ találtatott.

Az akadémiai observatoriumon és a központi intézeten véghezvitt mérések közül csak néhányat fogunk kiemelni. Az elhajlás meghatározásai egy nagy méretű deklinometer segélyével történtek, mely természetesen sokkal nagyobb biztosságot nyújt, mint a milyen egy utazási műszer által elérhető.

Elhajlás.

1865. augusztus 8. Álláspont : Kis-Jeszeni Paulovics László főpolgármester ur kertje a várhegy lejtőjén, keletre a József bástyától. Mirául szolgált az ó-budai templomtorony csúcsa, melynek azimutja = $12^{\circ} 53'.23$ É.-K. találtatott. Megfigyelési idő : 11 óra 50 percz d. e.

A mira leolvasása	$235^{\circ} 49'.2$
a mira azimutja	$12^{\circ} 53'.2$
éjszakupont	$308^{\circ} 42'.4$
delejleolvasás, közép 6 beállításból	$319^{\circ} 13'.1$
absolut elhajlás	$10^{\circ} 30'.7$

1870. szeptember 19. Álláspont : telek a várhegy keleti lejtőjén, ahol jelenleg a kir. főgymnasium áll. Mirául ismét az ó-budai templomtorony szolgált, melynek azimutja = $11^{\circ} 17'.21$ É.-K. Megfigyelési idő 10 óra 43 percz d. e.

A mira leolvasása	$300^{\circ} 1'.15$
a mira azimutja	$11^{\circ} 17'.21$
éjszakupont	$311^{\circ} 18'.36$
delejleolvasás, közép 8 beállításból	$321^{\circ} 6'.58$
absolut declinatio	$9^{\circ} 48'.22$

1875. szeptember 7. Álláspont : a központi intézet kertje a bécsi kapun kívül. Mirául a Kalvária-Kápolna toronycsúcsa szolgált, melynek azimutja ismételt meghatározások által = $11^{\circ} 49'.57$ É.-K. találtatott. Megfigyelési idő 3 óra 33 percz d. u.

A mira leolvasása	$237^{\circ} 59'.85$
a mira azimutja	$11^{\circ} 49'.57$
éjszakupont	$249^{\circ} 49'.42$
delejleolvasás, közép 8 beállításból	$259^{\circ} 8'.72$
absolut elhajlás	$9^{\circ} 19'.30$

Vízszintes hatályosság.

1865. május 24. Álláspont : Kis-Jeszeni Paulovics László ur kertje. Lamont-féle utazási theodolit. 5h 30m — 7h 2m.

I. fődelej	$x_1 = 2.0773$
II. „	$x_2 = 2.0797$
közép	$x = 2.0785$

1870. szeptember 19. Álláspont : a kir. főgymnasium telke 3h 45m — 5h 45m.

I. fődelej	$x_1 = 2.0887$
II. „	$x_2 = 2.0920$
közép	$x = 2.0903$

1875. szeptember 9. Álláspont : a központi intézet kertje. 4h 7m — 5h 26m.

I. fődelej	. . .	$x_1 = 2.1024$
II. „	. . .	$x_2 = 2.1038$
közép	. . .	$x = 2.1031$

Lehajlás.

1865. június 22. Álláspont : Kis-Jeszeni Paulovics László ur kertje. A megfigyelés egy Meyerstein-féle tű-inclinatorium segélyével történt.

Tű I.	. . .	$J = 62^\circ 54'.5$
„ II.	. . .	$„ = 63^\circ 1'.6$
„ III.	. . .	$„ = 62^\circ 48'.3$
közép	. . .	$J = 62^\circ 54'.8$

1870. június 11. A meghatározás a kir. főgymnasium telkén történt a Meyerstein-féle inclinatoriummal ; a tűk időközben újból kiegyenlítették és részben új tengelyekkel láttattak el.

Tű I.	. . .	$J = 62^\circ 50'.5$
„ II.	. . .	$„ = 62^\circ 52'.7$
„ III.	. . .	$„ = 62^\circ 49'.9$
„ IV.	. . .	$„ = 63^\circ 8'.1$
„ V.	. . .	$„ = 62^\circ 45'.1$
„ VI.	. . .	$„ = 62^\circ 48'.4$
közép	. . .	$J = 62^\circ 52'.5$

vagy ha a IV tűt, mely nyilván kelleténél nagyobb értéket szolgáltat, kizárjuk $J = 62^\circ 49'.3$.

1875. A lehajlás 1873. é. június óta a Weber-féle földinductor segélyével határozottatott meg, mely sokkal jobban egyező eredményeket szolgáltat, mint a tű-inclinatorium. A megfigyelések a központi intézet kertjében történtek. Találtatott :

június 14. d. u.	$J = 62^\circ 35'.1$
július 21. d. u.	$J = 62^\circ 37'.5$

Az 1875. év közepére nézve a lehajlás értékül

$$62^\circ 36'.3$$

vehető.

Ha az eddig előadottakat összefoglaljuk, azt találjuk, hogy az elhajlás folytonos csökkenésben van, még pedig :

évtől	évig	az elhajlás egészben	csökkent évenként
1848.	1857.	58'.4	6'.4
1857.	1865.	57'.4	7'.3
1865.	1870.	42'.5	8'.3
1870.	1875.	28'.9	5'.8
1848.	1875.	3° 7'.3	6'.9

Nem tudjuk, vajjon a mágnesűnek ezen visszatérése a delejes déllő felé a jövőben is akkora lesz-e, mint az utolsó 30 év alatt; ha azonban feltételezzük, hogy ezen visszatérés egyenletesen megy végbe, akkor következ-
nék, hogy a delejtű 79 év multával, tehát körülbelül 1957. évben a déllőn át-
menve épen éjszának fog mutatni; ezen időn túl a tű kelet felé fog kitérni.

A vízszintes hatályosság ellenben nagyobbodott, még pedig :

évtől	évig	egészben	évenként	
1848.	1857.	0.0183	0.00199	Gauss-féle egységgel
1857.	1865.	243	316	"
1865.	1870.	118	223	"
1870.	1875.	128	256	"
1848.	1875.	0.0672	0.00249	"

A lehajlás, mint egész Nyugat- és Közép-Európában, nálunk is kiseb-
bedett; a régibb mérések bizonytalansága miatt azonban az évenkénti csök-
kenés pontosan meg nem állapítható. Így p. 1857-ben a lehajlás 3.6 perc-
czel nagyobbknak jelentkezik, mint 1848-ban, holott 23.5 perczczel kisebb-
nek kellene lennie.

A földinductorral eszközölt mérésekből ellenben a lehajlás évenkénti
változása és ebből a lehajlásnak az utolsó 3 évtized alatti normális értéke
nagyobb pontossággal határozható meg. A prágai, bécsi és müncheni meg-
figyelések szerint a lehajlás évi csökkenése az 1850. időszakra nézve = 2'.3;
a földinductorral eszközölt mérések alapján az évi csökkenés 1875-re nézve
1.70 perczre teendő; ebből a következő értékek folynak :

Év	Lehajlás
1850	63° 26'.5
1855	63° 15'.3
1860	63° 4'.8
1865	62° 54'.8
1870	62° 45'.4
1875	62° 36'.6

A lehajlásnak az utolsó 25 év alatti csökkenése = 49'.9; az átlagos
évenkénti csökkenés tehát = 2'.0.

Ha feltételezzük, hogy a lehajlás-csökkenés azon törvénye, melyet az
eddig 30 évi megfigyelésekből levezettünk, a jövőre nézve is érvénynyel bír,
akkor az következnek, hogy 1940. évben — a minimum idejekor — a lehaj-
lás értéke 61° 32' leend.

Végül közöljük még a magnetikus elemeknek 1878. évben Budapesten
nyert értékeit :

Az elhajlás márczius 22. 11h 35m d. e. = 9° 6'.8,

a vízszintes hatályosság márczius 23. 9h 40m — 12h 0m. = 2.1137
Gauss-féle egység,

a lehajlás márczius 22. 10h 45m d. e. = 62° 30'.9.

VI.

Budapest és környékének gazdasága s állattenyésztése.

GALGÓCZY KÁROLY-tól.

1. *§. Budapest területe s gazdasági környékének megjelelése.*

Magának Budapestnek összes határterülete, a fővárosi statisztikai hivatal kimutatása szerint $33,431^{1513/1600}$ katastralis hold. Ebből $6235^{303/1600}$ beltelkek, utak s terméketlen, $9255^{1148/1600}$ szántó, $5931^{658/1600}$ rét és kert, $6306^{787/1600}$ szőlő, $3486^{790/1600}$ legelő, $2190^{1469/1600}$ erdő, $25^{1158/1600}$ hold nádas. Gazdasági tekintetben a főváros saját területén kívül, mi legyen annak környékéhez foglalandó, az a szerint határozható meg leghelyesebben, a mint valamely hely a fővárosi piacznak termékeivel ellátásában nem csupán a közvetítő kereskedés, hanem közvetlen a termelő osztály részéről is tömegesen résztvesz. Ez irányban az alakulás a gazdaság különböző ágaira nézve különböző, a melyet ennél fogva a különböző ágaknál külön fogok megjelelni. Az általános viszonyokat illetőleg Budapesttől nyugatra és éjszakra a megye határáig, keletre és délre pedig a fővárostól mintegy 10 mérföldnyi körre szorítkozom.

I. SZAKASZ.

Általános gazdasági viszonyok.

2. *§. Domborzat és különféle természetrajzi tényezők.*

A főváros közvetlen határa a budai részen, t. i. a Duna jobb oldalán hegyes völgyes, majd halmos s azután kevés részben sikon terület lapály. Az előző §-ban kimutatott erdő és szőlőterületnek nagy része ezen oldalra esik; jelesen : a szőlőből $5845^{1563/1600}$, — az erdőből $2107^{784/1600}$ kat. hold. A bal oldal, t. i. a pesti rész kiterült róna, — néhol egészen sík lapály. Csak az ugynevezett Kőbánya benne emelkedettebb hegyi rész, melyet legnagyobb részben szőlő foglal. A környékből a budai rész, a mely az alsó és felső pilisi járást foglalja magában, a vele érintkező fehér- és tolnamegyei szomszédsággal együtt, szintén hegyes, völgyes, alsóbb vidékén dombos, széles lapályokkal szaggatva; a bal oldalon a felső rész, melyen a felső és alsó váci járás terül, hasonlóképp hegyes, völgyes, melyből a cserhádi dombsor két ággal nyulik délkeletnek és délnek lefelé. Ezenkívül az egész vidék

egyebütt csak némely homokhalmokkal és partokkal váltakozó síkság. A gazdasági éghajlatot alakító viszonyok egyik oldalon sem kedvezőtlenek. Igen magas hegyek nincsenek. A létező hegység főkép a nyugoti és éjszaki irányt fedezi. Ugyanezen irányban e felett a szomszéd megyékben még tovább fedező magasabb hegyek vannak. A legmagasabb emelkedés mindenik részen éjszaknyugoton van, s a vidék délnek és keletnek innen laposodik el. A jobb oldal az Esztergammegye felől eső határszélen a Pilis hegyben éri el legnagyobb magasságát. Ennek csúcsa a tengerszín felett 2407 láb. Ezen hegycsoport magasabb tetői: Dobogókő, Szentkereszt és Marót közt 2197, Rablókő, Szentkeresztnél 1903, Nagy-Kartálya Pomáztól éjszaknyugotra 1742, Kutyahegy, Kovácsinál 1736, Maeskaragerincez Szent-Endrétől nyugotra 1700, Szent-Jánoshegy teteje a budai Zugliget felett 1656, budai Háromhatárhegy 1554 láb stb. A völgyek és lapályok egész 308 láb tengerszín feletti magasságig leszállanak. Jelesen: Pomáz község 406, Visegrádon a templom küszöbe 343, Szent-Endrén a Dunapartja 316, a szentendrei sziget alsó csúcsa 308 láb. Szent-Endre és Ó-Buda közt a lapály közép magassága 320, Tétényen a templom előtt levő Szent-János szobor alapkö-magassága 327 láb. A bal oldal legmagasabb pontja Vác felett a Naszálshegy, 2958 láb tengerszín feletti magassággal. Ezt követőleg a magasabb tetők ezen a részen: Kerepes és Gödöllő közt a *bónokai* tető 1152, Csővár felett a Várhegy 1050, a Margitahegy Gödöllő és Veresegyháza közt 1086, Bajtemetés Péczeltől délkeletre 948 láb. A többi tetők 500-tól 750 lábig váltakoznak. A síkságba nyúló cserháti dombsor Alberti felett a Vinizsni-Vrchban 739 lábbal éri el a legnagyobb magasságot. A hegyek közt vonuló völgyek egész 320 lábig leszállanak. E méret a Galgavölgyön Aszód alatt van. E völgyek mindkét oldalon tulnyomólag keletre, s azután délre nyílnak. Éjszaki nyílásu jelentékeny völgy egy sincs; nyugoti szintén kevés; természetesen az apró szakadék vagy hajlás-torkokat nem számítva. Különösen a jobb oldal hegyei közt eső völgyek legtöbbje kelet, a bal oldalon esőké egy részben szintén kelet, másban dél irányban nyílnak. Csak egy nevezetesebb völgy van, a melynek nyílása nyugoti irányt tart. Ez Váczon alól a ráthótiival egyesült szadai völgy.

Az alsóbb, különösen a sikrész gazdasági éghajlatának viszonya már sokkal kevésbé kedvező; mert a domborzatában csekély változatu terület nagysága által kiválólag aszályosságra hajlik. A délre és keletre terülő síkronaság legmagasabb pontjai sem emelkednek 600 lábon felül a tengerszín felett. Kivált a dunai oldalon 600 lábat elérő pont egy sincs ismerve; az 500-t elérő is ritkaság. A közép magasság 270-től 330 láb közt változik. 200 lábon alól pedig a legmélyebb laposok magassága sem szál. Azonban tekintetbe véve, hogy ezen vidék már az aszályosságról nagyon is híres magyar alföldi nagy síkság egy részét képezi, ehhez képest a módosító viszonyok ez irányban még itt sem egészen kedvezőtlenek. A nyugoti és éjszaki fedezett-

ség e tekintetben sem kevés előnyt nyújt. A domb- és halomvonalak elég messze benyulnak a síkságba. Az ország két legnagyobb folyamának közelsége hasonlókép jótékonyan hat. A vízválasztók vonala növeli a hatást, melyet a talaj minősége egészít ki. Nagyon szomjas talaja a környéknek ritka helyen, leginkább csak a nagyon szikes területeken van. Legtöbb hátrányt két körülmény okoz : egyik a teljes nyitottság nyugot-dél és dél felé, a hol a megyéhez a Balatontól le, egész a baranyai hegyekig, csekély halmozatu rónaság csatlakozik : másik a fátlanság, különösen a terület nagyságával arányban állható zárt erdőségek hiánya.

A további éghajlati, hőváltozati, eső, egyéb légköri csapadék, széljárás stb. viszonyokra nézve utalok azon szakaszra, a hol ezen tényezők tüzetesen vannak tárgyalva. Itt ide vonatkozólag, csak némely szorosan gazdasági észrevételt teszek még.

Budapestnek magának és környékének évi közép hőmérséke általában nagyobb, mint a melyet geographiai fekvése hozna magával. A Budapesten alól eső részekén, a normál hideg valamivel kisebb, a normal meleg pedig valamivel nagyobb, min a Budapesten felül esőkön. Leghidegebb hónap január, legmelegebb július. Deczember általában hidegebb, mint február; valamint november is, mint márczius. Ellenben október, szeptember és augusztus aránylag melegebbek, mint a nekik megfelelő április, május és június. Tehát valamint az őszből a telbe, úgy a télből a tavaszba gyorsan átlép a természet: ellenben ősszel a nyári hőmérsék lassabban fogy, mint a hogy tavasszal emelkedik; a tavasz korán kezdődik; az ősz soká tart. Ez a rendes viszony, a mely a tenyészetnek igen kedvező. Azonban gyakran állanak elő rendetlenségek, különösen a hőmérséknek tavasszal visszaesése, mely veszedelmes késői fagyokat. — nyáron pedig szélsőségre csapkodása, mely zivatarokat idéz elő. A fagybeállítás és megszűnés rendes ideje novembertől márcziusig volna; azonban sokszor már október második felében, sőt néha szeptember hóban is fordulnak elő egyes derek és fagyok, s tavasszal áprilusra nem ritkán, néha pedig május végéig is átnyulnak. A tenyészet a felsőbb hegyes vidékeken 8—10 nappal jár később, mint az alsóbbakon. A pilisi járás leghegyesebb, és a váci járás halmos vidéke közt 4—5 nap különbség van. Ugyanennyivel mutat előbbre járást a homokos vidék az agyagos mellett. A késői fagyok kártékonyasága különösen rettegett és gyakoribb az alsó vidékeken, mint a felsőkön: mert a messze terjedt egyforma sikon előálló szélesend fokozza a hűvös éjszakákon át a hideg hatását, s kétszerte veszélyessé teszi azt, kivált ha a magas hőfokig emelkedő szép márcziusi és áprilisi napok, melyek előfordulása nem ritka, a növényzetet a rendesnél is korábban fejlesztették. Felvehető, hogy a sík vidékeken minden 4—5-ik évben fordul elő kisebb-nagyobb mértékű, s kisebb-nagyobb vidékre kiterjedő áprilisi, minden 10-dik évben pedig májusi, általánosan kiterjedt kártékony dér és fagy, mely utóbbi azután a partosabb vidékeket se hagyja menten.

A csapadékviszonyokat illetőleg : egyfolytában két napnál tovább tartó eső ritkaság. Októbertől december végéig, s onnan april közepéig, egyébiránt inkább a több óráig, s egész, sőt több napig is tartás, mintsem az egyszerre hulló sokaság jellemzi az őszi és tavaszi esőzéseket. A havazás ritkán oly kitartó, mint az esőzés. De néha nemcsak a hegyes és dombos részeken, hanem a síkokon is tetemes. Azonban, kivált a homokos vidékeken, többnyire hamar eloszlik, hogy több szakaszban rövid időre ismét megújuljon. April közepétől szeptemberig az oly esők és záporok, a melyeknél 25—30 milliméter csapadék hull le 24 óra alatt, nem tartoznak a ritkaságok közé. A legnagyobb záporok időszaka junius közepétől julius közepéig van, a mikor néha 100 millimétert haladó víztömeg is lehull egy 24 óra alatt. Szerencse, hogy az efféle rendkívüli felhőszakadás nem fordul gyakran elő. A jégesőjárásnak időszaka a záporok főidőszakával esik össze. Junius közepe előtt és julius közepe után jégeső ritkán pusztít. Ennek a főváros környékéhez foglalt területen négy megkülönböztethető vonala van. Első a honti hegyekről, a duna-csavarulaton át Szent-Endre és Buda közt Téténynek keresztültűvő vonal, a mely főerejével rendszeren a kalázi, békás-megyeri, s a Buda-Ujlak felett álló hegyeket járja. Ez a leggyakoribb vonal, mely sokszor a Dunamentén lefelé is végig huzódik, s ekkor a főváros határát a pesti részen sem ritkán érinti. A második vonal Acsától, a cserháti dombsor éjszakkéleti oldalán, azután annak végén Abony felé csavarodva jár a Tiszáig. Ez kevésbé gyakori, mint az első; mégis alsóbb részén gyakoribb, mint a felsőn. Harmadik ugyancsak a nógrádi hegyek felől jár a cserháti dombsor déli oldalán, s Monortól kicsavarodik a pusztákra. A főváros határát ez szintén megkeresi néha. A negyedik a fehérmegeyi hegyek felől jön, s a Csepel-szigeten át, Dömsödön, Kun-Szent-Miklóson keresztül vonul Kerekegyháza, Jakabszállása felé a Tiszának. E vonalokon természetesen a jég nem mindig egy nyomon jár, hanem széles területen sugárok-kép szétoszlik; úgy, hogy valamint a környék egy határa sem tökéletesen jégmentes, azonkép tulnyomólag jégjártnak sem mondható egy vidék sem.

Mint előzőleg említettett, a vidék már mindjárt Budapesten alól kezdődőleg az aszályosságáról közönségesen híres magyar nagy síksághoz tartozik, sőt a dunai bal oldalon a határ egész Vác alá felmegy. Az aszályosság főoka különösen a hő fokához képest, a juliusi és augusztusi csekély csapadékmennyiségben, jelesen pedig a csapadékos napok csekély számában fekszik. Azonban a Duna-Tisza közt fekvő, ezen síkság aszályossága mégsem hasonlítható a tul a tiszai aszályossághoz. Megtörténik, hogy hosszantartó szárazságban itt is kiasznak a mezők, kiszáradnak az erek és laposok, sőt a kutak nagyobb része is kiapad, csak az alsó homokrétéig lehető legmélyebbek tartván meg vizöket, és nagy vízszükség áll be: de a felső aszályosságot igen mérsékli a homokos vidék nagy harmatossága: úgy hogy az aszályosság egész erejével csak a szikes és agyagos vidékeken lép fel

gyakrabban, a homokos vidékeken pedig, melyeken sokszor oly nagy mértékű a harmatosság, hogy egy-egy kis esővel felér, mindig sokkal mérsékeltebb alaku.

Folytatva egyéb természetrajzi tényezőket:

A Dunavölgy kapuja Visegrád és Nagy-Maros közt magas tetőkkel kísért hegyszoroson át, nyugotról keletre ható irányban nyílik a megye területére, mely azonban Vácznál épen a magas Naszállhegy nyulványa alatt egészen délre fordul. A fejedelmi folyam a megye határán haladó vonalon, számos apró sziget mellett, két nagy szigetet alkot. Ezek egyike a Sz.-Endresziget Váczczal szemben, épen a fordulóban; másika Budapesten alól a Csepelsziget. Mindenik homokhalmokkal váltakozó sík terület.

A dunai szigetek nagy része beleesik a Duna árterébe. Még a szentendrei és Csepelszigetnek is közel egyharmada, a budapesti vízmérce szerint, melynek 0-pontja a tengerszín felett 304 lábön áll, a 20 lábnyi magasságu víz által már rendesen járt területhez számítható. Máskülönben a jobb oldalon az ártér nem nagy; leginkább csak Szent-Endre és Ó-Buda közt, azután a Szent-Gellérthege alatt terülő lapály, és a promontori s nagy-tétényi alsó határ egy részére szorítkozik. A bal oldal ártere már mind Budapest fölött, mind az alatt igen jelentékeny; különösen az alsó részen már Taksonyon alól nemcsak a folyam közvetlen mellékére terjed; hanem a folyamig kinyúló laposokon, többek közt kiválólag az Agyagoson és Bakéren keresztül, a megye területének belsejébe is behat, és az Alsó-Némeditől s Ócsától kiinduló, ugynevezett Turján vidékét, azután a Kis-Kun helyek közül többet, s alább az Örjeg mentén levő helyeket is érinti.

Mind a Duna, mind a Tisza folyam gazdaságilag is jelentékeny hasznuak. De a Tisza nem esik a főváros tulajdonképeni környékébe. Ezek mellett nagyobb folyam nincs. A többi mind apró. Mégis oly folyók és patakok közül, a melyeknek gazdaságilag is jelentőségök lehetne, megemlíthetők, a jobb oldalon: a szent-lászlói, máskép dömörkapui patak Szent-Endre és Pomáznál, a Derra-patak Szentkeresztől lefelé, a vörösvári, a pátyi patak, a csiki ér; a bal oldalon: a Gombáspatak Vácznál, a Zöld-Rákos kevéssel alább, a czinkotai ér vagy Szilos patak, a Nagy-Rákos Gödöllőtől Pest fölött a Dunáig, a Galgafolyó Acsától a Zagyváig, s a Kis- és Nagy-Tápió, a Cserhát keleti oldalán szintén a Zagyvába szakadásáig. Ezek közül eddigelé mindenik csak néhány malom hajtására van használva, s némelyik néhol juhustatóra ad vizet. Menetöket szép s több helyen széles rétségek kísérik; de ezeken gazdasági használatuk a rétöntözés létesítése tekintetében, még némely egyszerű árkolással is nagyon csekély mértékben van igénybe véve; mellékeiken a kertészet szintén csak némely helyen bír, és ott is aránylag kisszerű fejlettséggel. Legkártékonyabb köztök a Galga, a mely nagy záporok alkalmával a hegyekről rohamosan szaporodni szokott vizével a laposon vonuló rétségeket gyakran előnti és eliszapolja.

3. §. *A föld felső rétege s a termő talaj.*

A termő talaj ismertetése tekintetében mindenek előtt utalok ezen munka azon részére, a melyben a geologiai viszonyok körülményesen tárgyaltnak. Ott részletesen ki van fejtve, hogy micsoda különféle kőzet- és földnemek alkotják a hegyeket.

A Duna jobb oldalán csoportosult hegység északi és nyugoti részein a kőzetek közt legtömegesebben fordul elő a trachyt és dolomit, majd a lajtha-mész, azután a délibb részeken a cerithium mész. A földnemek régibb képletei közül leghövebben van az alsó agyag vagyis tályag, — az újabbak közül a lösz. A harmad-, különösen pedig a negyedkorszaki képletek közül a tömegesebbek és nagyobb területet elfoglalók sokszor egészen a felszínre felnyomulnak, kivált a tetőkön, hátakon és lapos oldalakon. Itt a termő réteget ezeknek a lég s víz hatása alatt szétmállott és televénynyel vegyült kórhadványa képezi, és pedig a különböző kórhadvány különböző arányban keveredése folytán előidézett alakban. A mélyebben fekvő területeken szintén kisebb-nagyobb mértékben ezen tényezők módosulása működik első sorban. Az egész vidéken legnagyobb mértékben uralkodik a lösz, azután a márga és agyag, — kisebb mértékben a mész. A Pilishegy környékén a szántóföldek meszes agyagosak; néhol csekély rétegűek és kövesek. Az alsóbb helyeken, völgyeken, réteken, azután a trachyt-hegyek közt szűnik a meszeség, szaporodik az agyagrész: s a mész helyett márga, lösz és némi homokvegyület lép fel. Már Szent-László, Csobánka körül helylyel-közzel vastag rétegű, termékeny agyagos földek vannak. A szőlőhegyek földje többnyire dolomitos, trachytos, márgás lösz. Pomáz s Szent-Endre környékének földje, a magasabb térségeken fekete agyagos, a hegyek közt köves fekete, majd sárga agyag, a hajlásokon és oldalakon löszszel vegyült, a Dunára terjedő lapályon ritkább homokos agyag és lösz, majd ritka homok. Innen fel Visegrád felé a Dunamentén a lösz kedvező arányban vegyül az agyaggal, s vastag rétegű majd fekete, majd sárgás laza agyagos talajt képez. — A Szent-Endrén alól Ó-Budaíig terjedő lapály földje nagy részben homokos, sok helyen épen nagyon ritka homok; a hegykaraj felé eső felsőbb részén inkább agyagos. — A buda-vörösvár-esztergami és buda-bia-bicskei két utvonal közt a lejtőkön és magasabb hajlásokon általában a lösz az uralkodó; az alsóbb részekén és völgyeken a löszszel vegyült sűrűbb agyag; és sok helyen igen jó fekete agyagos földek vannak. Vörösvár vidékén talnyomóbb a könnyebb féle homokos föld. Néhol a lösz partokon és hegyoldalakon, kivált a hol a tetőkről az ezek felett állott erdőség lepusztult, vízmosásos és árkos földek is fordulnak elő, mint különösen Pilis-Csaba és Nagy-Kovácsi körül. — Legegyenlőbb és legjobb földje a tinnye-páty-biai völgynek mutatkozik, a hol a magasabb területek könnyű miveletű termékeny lösz, az alantabb fekvők sűrűbb fekete, néhol sárga agyagos vegyületűek. Páty talaja különösen a szántásilag mivelte részekén s réteken többnyire fekete agyag. Sárga agyagos.

lössös s köves föld kis mértékű. Tök talaja barna agyag, Biáé fekete homok és fekete agyag, néhol a magasabb helyeken vörös agyagos és kősziklás. — A esiki völgy földje Budakesztől kezdve valamivel ritkább, de szintén igen háladatos föld. Török-Bálint és Budaörs körül ismét a ritkásabb mellett sűrűbb fekete agyagos földek is vannak. Budaörs körül néhol szik is fordul elő. Tétény vidéke s az alsó Dunamente a hátakon lösz, majd homokos agyag, az alantabb fekvő részekben lössös sárga, majd televényes fekete, néhol kevés homokkal vegyült. Kis-Tétényen néhol a fenékben száraz, fehér homokkő-murva van, a melyben igen nehéz megfogamoztatni a szőlőt. Budafok vagyis Promontor határa tulnyomólag cerithium meszes lösz, sűrűbb s ritkább vegyülettel, néhol kavicsos is ritkítva, mely felréteg alatt a szilárd cerithiumos homokkő alréteg kisebb-nagyobb mélységben kezdődik. Végre a Buda és Promontor közt levő lapos térségen a majd sűrűbb sárga agyagos, majd ritka homokos lösz-iszap föld néhol jelentékeny mennyiségű keserföld vegyületet tartalmaz, a Dunára dülő rész pedig sok helyen ritka homok. — 1770-ben a Mária Terézia urbarium az ismertetett vidék határait következőleg osztályozta: Visegrád 4, Bogdány 1, Kaláz 1, Békás-Megyer 2, Boros-Jenő 3, Üröm 2, Pilis-Szentkereszt 4, Pilis-Szántó 3, Vörösvár 3, Szentivány 4, Solmár 3, Hidegkut 3, Pilis-Usaba 3, Budakeszi 1, Budaörs 1, Tinnye 1, Perbál 1, Zsámbék 2, Bia 2, Török-Bálint 1, Tétény 1 osztály. A többiek részint mivel urbéri telkek nem voltak bennök, részint más ok miatt nem osztályoztattak. Ezen osztályozás ezelőtt több mint száz évvel történt. Sok változott azóta: de ezen osztályozás, a melyet ily általánosságban pótolható újabb maig sincs, még most is eléggé kezünkbe adja a vezérfonalat a helyes tájékozásra. Az itt kimaradva levő határookra nézve azzal egészítem ki ezt, hogy Szent-Endre, Pomáz határa nyugodtan a szomszéd kalázi és békás-megyeri határok közé sorozható. Usobánkái Ürömével, Szent-Lászlóé Vörösváréval egy osztályba tehető, mely utóbbinál Nagy-Kovácsi határa valamivel még jobb, Tök, Paty, Telki, Jenő méltán szomszédjaik Perbál és Tinnye mellett fognak helyet, Torbágyé megmértözik a szomszéd Biáéval, Buda Békás-Megyer és Budaörs osztályai közt oszlik meg.

A szent-endrei sziget talaja a kis-dunai részen, a mely oldalon a szigeti községek is általában fekszenek —, és a sziget alsó végén lössös, majd sűrűbb agyagos; — ezen belől néhol, különösen a Tótfalu és Pócsmegyer közt Monostorig lenyuló hajlatos vonalon gyakori vízjárástól, úgy nevezett alsó földárjától szenvedő fenék; — e fölött közép tájon végig a szigeten homok partos és buczkás vonal, mely több helyen kimegyen a Nagy-Dunára s ugyanott Monostoron alól Duna-Keszivel szemközt véget ér. E közt s a nagy-dunai széleken több helyen mocsáros korhany és zsombékos láp van. — A Csepel sziget talajminőségére nézve ugyanoly körülményekkel találkozunk, mint a szent-endrei szigetenél. Már a sziget felső végén, Csepelnél homokpartok kezdődnek, melyek vonala a sziget közepe táján nyulik lefelé

a soroksári kis-dunai vagyis pesti oldalon. Itt a csepeli és sziget-szentmiklósi határon futó homokterületek s buczkák is fordulnak elő, a melyek a kis-duna-ágban foglalt szigetekre is több helyen kiterjednek. Ugyancsak a kis-duna oldalon le egész Becséig, a hátsabb földek szintén inkább homokos, a laposabban fekvők sűrűbb fekete homok, néhol agyagos vegyületűek. Ellenben a sziget nyugoti, vagyis nagy-dunai oldalán és Makád körül a sziget alsó végén inkább a lösz és agyag-vegyület uralkodik, s ezen az oldalon vannak a szigetnek legjobb termékenységu földei, Ujfaluig löszös, fekete homok, azon alol sűrűbb agyagos vegyülettel. Csép és Makád körül egy kevés szik is fordul elő.

Budapest főváros határa a Duna bal oldali részen tulajdonképen homokos, néhol épen ritka homok; — Kőbánya körül csiga mészszer böven vegyült homokos lösz; néhol a partosabb helyeken márgás területek vannak. Van helylyel-közzel sűrűbb fekete homokos talaj is, különösen a Rákospatak mentén és a mélyebben fekvő laposokon, néhol fekete iszapfölddel böven vegyülve. Budapesten felül Rákospalota közbefogásával, a főthi hegyektől fel Vácig a Dunára dülő egész sík vidék felső talajrétege szintén egészen homokos, laposabb helyein jól termő fekete homok, egyes völgyfenekeken mocsáros kórhadvánnyal vegyült televény; ez legtöbb a káposztásmegyeri és az allagi pusztá eres laposain, különösen a Zöld-Rákos és Szilos patak laposán s Duna-Keszi alatt a dunai lapályon. Apróbb szélhordta buczkák és dombháta a sződi, gödi, duna-keszi s esomádi határokon fordulnak elő, de többnyire, azaz leginkább csak némely legelőterek kivételével már kisebb-nagyobb részben faültetésekkel megkötve.

Vác fölött a Naszáltól keletre terjedő hegyes vidéken, a Dunának ezzel átellenes jobb oldalán észlelt trachyt helyét a bazalt foglalja el. Más-különben a termő réteg s vidék északi és keleti részén sűrűbb márgás vagy agyagos lösz; néhol a partokon ritkább, a laposabb részeken pedig televényes könnyű miveletű agyag. A szőlőhegyek többnyire könnyű lösz vegyületűek, néhol kevés kavicsos is vegyítve. Különösen a Naszál alatt levő dombok vegyülete márgás lösz, kevés homokrészszel, az alantabb fekvő helyeken sűrűbb televényes agyag. Dukának a halmosabb helyeken sűrűbb agyagos, az alsóbb részeken fekete homokos határa van. Szilágy határa sárga agyagos, melyhez a fölötte terülő oldal egész Acsáig kisebb-nagyobb részben hasonló. Acsa és Püspök-Hatvan körül azonban sárgás sűrű lösz mellett, fekete agyagos földek is fordulnak elő. Rátóthnál a magasabb részek agyagosak és fekete homokosak, a nagyobb sík részen ellenben a ritkább homok lép fel, mely Kis-Szentmiklós, Veresegyháza, Szada, más oldalról Esomád. Szöd felé még inkább homokossá válik. E helyeken a tetőkön és a szél alatt álló téreken már egészen ritka homokföldök, sőt néhol szélhordta buczkák is vannak, csak a védettebb helyeken szagatva fekete homokterületekkel: — a lapályabb részek szintén fekete homokosak. A kis-szentmiklósi határ kü-

lönösen dél s nyugot felé sík homokföld, helyenként a nedvesebb részekben egykori nádasokból rétek lettek, melyek dus homokos televényből állanak és konyhakertészetre igen alkalmasok. A közép táj agyag, s a falu is agyag halmon épült; észak és kelet irányában homok fensík s homokhalmok. A homok az altalajban mindenütt sok-, jelesen 18—20 százalék szénsavas meszet tartalmaz, a mit a helyenként elfűtt homokból hátramaradt congeriaképleti kagyló és csigahéj maradványokból láthatni. Az ilyen szénsavas mész, ha tekintélyes mértékben van jelen, nehezen bocsátja át, hanem inkább maga fölött meggyűjtve a vizet, s ez által a homokföldeknek különben is meglevő harmatosságát még inkább kedvezményezvén, azt eszközli, hogy az ilyen földek még aszályos években is bírnak közép termékenységgel. — Rátóthtól keletre Kis-Ujfalú, Mácsa határai ismét inkább fekete agyagosak; néhol veres agyag; kevés homok; onnan Zsidónak megint ritkul a föld: de az Egrespatak völgyén, különösen Fekete-Erdőn jó fekete agyagos földek is vannak. Domony határának partosabb részei homokosak. Ezek, valamint a zsidói határ e vonalban eső részei is a vere-segyházi szélszaggatott homokhegyekről és buczkákról terítvék meg. Az alsóbb oldalak és lapályok közt lösz, majd televényes homokos ritka agyag. Iklad fekete agyag, a mácsaihoz hasonló. Az aszódí határ tulnyomólag lösz, ritkább, majd sürűbb vegyülettel, néhol kavicscsal is keverve. Itt, valamint Acsa körül is, kis mennyiségben szíkes föld és szikvirágzás is fordul elő. Kartal, Versegh felé a fensíku lösz-háton már sürűbb fekete agyagba átmenő a talaj, melyhez a turai határ háts része is hasonló. A Galga széles völgye, Tót-Györktől elkezdve, le Tura, Boldog felé, löszös iszap, sok helyen bő agyagvegyülettel és televénynyel; onnan Valkó-Szent-László felé hasonlókép fekete agyagos, néhol vizes agyagos, részben fekete homokos, televényes földek vannak. Köves termő rétegű földterületek, vagy nagyon elárkosodott vizmosásos helyek ezen egész vidéken nem fordulnak elő; ámbár a lösz partok közt már a Galgavölgy felső részén elkezdve, a rohanó esőmosások mély árkosítása elég gyakori nyomokkal bír.

Ezen épen leírt vidék karalyán belől, Gödöllőtől kezdve, mely Szadával érintkezik, nyugot és dél felé a határok átalában homokosabbak, mint a keleti részen: de azok közt is találkoznak az alsóbb, egyenlőbb fekvésű helyeken jó fekete homok és agyagosabb földek is. Elkezdve már a gödöllői Szent-Antal szőlőhegy alján, a szőlőhegyek is e vidéken a löszet kisebb-nagyobb mértékben homokkal cserélik fel. Péczel hegyes-halmos határa homokos; van azonban agyagos része is. Rákos-Csabán, Kereszturon legtöbb a fekete homok, kevesebb a ritka homok, aránylagos mértékben van kevésbé sürűbb agyagos is. Már Czinkota határa sokkal homokosabb, néhol kavicsos; az agyagos rész nagyon kevés. A R.-Kereszturtól, Péczeltől, Issaszegtől lefelé induló cserhádi dombor vidékének ismét sok helyen igen jó vegyületű földei vannak. A fensík területek többnyire márgás lösz talajuak, az

alantabb fekvők könnyű miveletű fekete homokosak, bő televénnyel. Ecsér, Maglód éjszaki és keleti dombos, völgyes határa televényes fekete homok; Gyömrő határa löszös fekete agyag, néhol szikes, a lapos részeken imitt-amott homokos. Bénye, Káva nagyobb részben fekete, kisebbben sárga agyagos, löszös határral birnak; van azután csekély mennyiségben homokjuk s több helyen szikjuk is. Pánd hegyes, halmos, $\frac{1}{4}$ sűrű agyagos, a többi ritkább fekete föld. Tápió-Bicske nagyobb rész fekete agyagos, kisebb könnyebb homokos. Tápió-Sz.-Márton délre és nyugotra egy rész halmos, másik sík, de nagyobbára fekete agyagos igen jó talaj, a kisebb keletre dülő rész könnyebb homokos. A nagy és Kis-Tápió völgyén néhol löszös sárga homok, de bővebben fekete homokos, sok helyen iszapos, agyagos földek terülnek. Legtöbb a homok Szecső körül. A part másik oldalán a Hajta mentén több a televényes majd agyagos, majd homokos fekete föld, mint a ritkább homok; de a szikvegyület is tetemes mértékben fellép; különösen Nagy-Káta körül, a hol nem nagy mértékben ismét szélhordta homok is fordul elő; a mint pedig Nagy-Kátán alol a Tápió, Hajta, majd alább a Zagyvavölgy is összeszakad, különösen T.-Györgye, Ujszász, Rékás körül, bár sok helyen szintén szikkel vegyült: de gazdag televényű fekete agyagos, néhol egészen szurok feketeségű turfa kórhanys, iszapos agyag igen jó minőségű földek vannak.

A Mária-Terézia urbárium ezen épen leírt vidék határait, a mint a határok Vácztól sorra következnek, a következőleg osztályozta: Vác 2, Duka 2, Kis-Némedi 1, Vác-Hartyán 2, Rátóth 2, Szilágy 1, Püspök-Hatvan 1, Csövár 2, Acsa 1, Tót-Györk 2, Mácsa 1, Zsidó 2, Iklad 1, Versegh 2, Aszód 2, Bagh 2, Hévíz-Györk 2, Hévíz 2, Tura 2, Szent-László 3, Valkó 3, Zsámbók 2, Dány 3, Issaszegh 2, Gödöllő 2, Kerepes 2, Szada 3, Veresegyháza 2, Kis-Szent-Miklós 4, Csomád 4, Fóth 2, Mogyoród 3, Csömör 2, Kis-Tarcsa 3, Nagy-Tarcsa 2, Czinkota 2, R.-Keresztur 2, R.-Csaba 2, Maglód 2, Gyömrő 2, Bénye 2, Gomba 2, Káva 2, T. Bicske 2, Pánd 2, Alberti 4, N.-Káta 2, T.-Györgye 1, T.-Sz.-Márton 2.

Budapesttől lefelé a megye közepén végig menő azon széles terület, a melyet egyfelől a Czegléd fölött végződő Cserhát, másfelől a Dunától Taksonyon alol Bugyinak s onnan lefelé a Turján mentén huzódó vonal határol: homokfensikokkal, homokpadokkal és halmokkal, igen sok helyen buczkákkal s szélhordta homokmezőkkel, majd löszös, agyagos fensik háttakkal, közben homokos, majd agyagos, azután szikes laposokkal, kórhadványos, turfás, zsombékos, iszapréteges erekkel, kikanyargatott teknőkkel váltakozó valóságos föld hullam-mozaik. A budapesti határtól kiinduló homok már Gubacson elkezdve, Soroksártól, Harasztitól a Csepelsziget homokjainak kapcsolatát is viszi magával s Alsó-Némedin tul az Üllő s Lőb körül terülő homokkal is csatlakozik, és sok kanyargó széles ággal vonul lefelé. Gubacs-nál még nem sok buczka van. A gyáli parttól fekete homokos szép lapály

terül Soroksár és Haraszti alá, néhol ritkább homokerekkel szaggatva. A keleti oldalon Lőb féle már szaporodnak a buczkák. Halom s Vecsés határán, a sárga homokos, néhol fekete homok síkföldek közt, alsóbb fekvésű lösz laposok terülnek. A löbi buczkák kicsapnak keletre Vasadig; délkeletre és délre csatlakoznak a felső-pakonyi és ócsai buczkákkal, a honnan a homokpartok Ócsa, Taksony, Bugyi közt szélesen kiterülnek; azután levonulnak Ürbő és Mántelek felé, Rádán, Babádon, a bugyi alsó határon s Ürbőn is több helyen agyagos fekete földeket s laposokat hagyván. Más oldalon Ócsától az alsó-pakonyi s pótharaszti homokok következnek, melyek dombháta Pilisnél jön ki a Cserhátból s azután szaggatott homokpartokkal az Albertinél kijövő homokháttal is kapcsolatba jönnek. E kapcsolatból ismét több felé széles homokvonalak húzódnak Nagy-Kőrös, Kecskemét stb. felé a Tiszának. Ezen homokterületek és buczkás vonalak közt azonban mindenfelé sűrűbb fekete földek is fognak helyet, még pedig nagy területekben. Sőt a megjelelt homokterületek sem mindenütt megszakadás nélkül egyfolytában menők. Megszakadnak ezek sok helyen, téres laposokat s sűrűbb vegyületű földhátakat hagyván közbe, hogy tovább ismét feltűnjenek. — Azon földöböl, a melyet Pilisen felül a Cserhát dombsor karaja Vecsés fölött a szentlőrinczi pusztától a vasuttal képez, s melyen Vecsés, Ecsér, Péteri, Monor fekszenek, kevés ritka homokos földek közt, nagyobb részben jó fekete homokos, kisebbben és pedig a partosabb helyeken agyagos, löszös földeket foglal. Üllő alsó határa, a monori határ a vasut jobb oldalán, Csév, Vasad egy része, Nyáregyháza északi oldala szintén többnyire sűrűbb vegyületűek, több helyen különösen jó márgás lösztalajjal; ritkább homok közben aránylag nem tulnyomó. Len a Cserhát végnyulványánál, Czegléd nagy határán legtöbb az agyagos, kevesebb a homokos talaj; vannak azonban szikes szántóföldek, s kaszálók is. Fennebb Pótharaszti középi tája, Vacsna több felénél, Kakucsna déli oldala, Ináres egy része sűrűbb jó földek. Sári, Peszér-Adacs lapos része fekete homokos, mocsár iszappal vegyült s homokos agyag, a partos ritka homok; a felső-dabasi határ felénél több agyaggal kevert fekete homok. — De minél jobban szaporodik az agyagvegyület, annál inkább feltűnik egyszersmind a szik is; már Sárinál sok a szikes föld, Mánteleknél szintén; sőt ez, kivált az úgy nevezett kopogó szik, már a mélyebben fekvő s eső által egyenlőre mosott homokos sík helyeken sem ritkaság.

Ezen homokvonalától a Duna felé, Taksonyon alól elkezdve, le a Duna vonalán többnyire agyagos, televényes földek vannak, sok helyen bőven mocsár iszappal, gazdag kórhanynyal, — közben zombékos tőzegföldek és turjánfenekes lápok. Mégis a felsőbb vidékeken ritkább az agyagos vegyület, s közben néhol homokok is vannak; ellenben alább mindinkább sűrűdik a talaj. Jelesen Áporka körül vannak könnyebb homokos földek is; de több az agyagos, valamint a szikes talaj szintén gyakori. Ez az eset Tass, Apaj s Kun-Szent-Miklós körül is. Dömsöd határának $\frac{1}{5}$ -de homokos, $\frac{3}{5}$ -de agya-

gos, $\frac{2}{3}$ de szikes és vizállásos. Duna-Vecse, Apostag, Szabadszállás, Fülöpszállás agyagos földei közé homokterületek vegyülnek.

Sóltnak könnyebb és sűrűbb agyagos földei mellett, bőven van a fekete homok; de ritka homok kevés; alább még kevesebb, sőt ezután, Kalocsa körül az ugy nevezett Sárközben vannak a megye legeggyenlőbb s legagyagosabb területei.

A Budapesttől szélesen lefelé vonuló egész róma vidékre a homokot legközvetlenebbül a Naszáltól kiinduló váczjárásí hegycsoport adja. A homok-sánczok vonala is leginkább megegyez, az onnan jövő széliránynyal. Azonban azon jelenség, hogy a szent-endrei szigeten a homokbuczkák a Naszálsziget irányánál már fennebb, jelesen a sziget orrán, a Nógrádmegyéhez tartozó Kis-Oroszi községnél elkezddődnek, ezenkívül a dunamente a szigetekeken mindenütt, azután a bal part különben agyagos vidékén is sok helyen mutat nagyobb mennyiségben feltűnő homoktelepeket, azt igazolja, hogy a vidék nemcsak a közvetlen fölötte álló hegyekből és partokból veszi homokját; hanem a Dunának Visegrád és Vác közti nyíló vizkapuján át a Duna is nagy mértékben járult és járul annak szaporításához, s az éjszaknyugotról délkelet felé nyúló fővonalokat ez terítette és szélesítette nyugatról kelet felé. E homokok általában lösz-hegyekből terülvén, nagy mennyiségben bírnak szénsavas mésztartalommal és lösz-csiga vegyülettel, mely, a hol ezek termőföldet képeznek, annak termékenységét kedvezőleg neveli.

4. §. Közlekedési tényezők.

Budapestről négy irányban indul ki a vasut: 1. Az osztrák államvasut egyik irányával Bécs felé fel-, másikkal Szeged felé lemegy; az utóbbi irányban Czeplédnél csatlakozik a tiszai vasuttal. 2. A magyar államvasut északkeletre szeli át a megyét, a hol Hevesmegye határán Hatvannál három ágra oszlik, egyikkel ismét a megye határára fordulván vissza, mely Szolnoknál a tiszai vasuthoz szolgál át. 3. A déli vasut Székes-Fehérvárra s onnan a tul dunai részen több felé, jelesen a tenger-vidékre is vezet. — A Duna Visegrádtól hosszában végig érinti a megyét, fontos gőzhajói közlekedésnek szolgáltatván utat. De Tétényen alól csak bal partjával tartozik a megyéhez. A Tisza, mint hajózási folyam, Budapest környékének vonalán kívül esik; máskülönben is csak rövid részen von a megye szélén határt. — Postával mindenfelé, különösen a főváros környékén, eléggé el van a megye látva; épen most a Csepelszigeten is több helyen posta állittatván, most már ez sem szenved e részben hiányt. Távirda leginkább a vasuti állomáshelyeken van; azokon kívül kevés (Izsák, Kalocsa, Kun-Szentmiklós.)

Ugyancsak Budapestől kiindulva, öt államut szeli át a megyét; 1. A *buda-esztergami-bécsi* ut, Vörösváron s Pilis-Csabán át, — 2. a *buda-fehérvári*, Promontóron, Tétényen keresztül. 3. a *pest-bányavárosi*, Uj-Pesten, Dunakeszin, Vácson át, 4. a *pest-kassai*, Kerepesen, Gödöllőn, Aszódon keresztül,

5. végre a *pest-bajai*, Soroksáron át, a Duna bal partján lefelé. Ezen államutak általában jókarban tartottak; nagyobb részt kőalapúak, és utkaparókkal ellátva. — Megyeutak : 1. *buda-esztergami*, Ó-Budáról Békás-Megyeren, Kalázon, Szent-Endrén át, a Duna jobb partján fel Visegrádig, s onnan Esztergammegyébe, 2. *buda-győri*, az ugy nevezett mészárosok útja, Buda-örsön, Bián át, Fehérmegyébe; 3. *buda-zsámbéki*, Budáról a Zugliget felé, s Budakeszin, Pátyon át; 4. *zsámbék-tinnyei*, mely Zsámbéktól Tinnyén vezet keresztül s Pilis-Usaba fölött csatlakozik a buda-bécsi államúthoz; — a Duna jobb oldaláról átjövén a bal oldalra : 5. *pest-fóth-gödöllői*, mely Uj-Pesten, Fóthon át a bányavárosi és kassai államutat csatolja össze; 6. *pest-jászberényi*, Rákos-Keresztúron, Maglódon stb. keresztül a Jászságba; 7. *pest-szolnoki* utvonat, az osztrák-állam- és tiszai vasúttal párvonalban; 8. *pest-aradi* a bajai államútból Soroksárnál kiszakadva, Ócsán át lefelé; 9. *pest-zimonyi*, ugyancsak a bajai államútból Laczházánál kiszakadva Kun-Szentmiklóson, Szabadszálláson át; — ezenkívül a környéket behálózó vonalak : 10. az *aszód-váczi*, mely Mácsán vonul át; 11. *mácsa-acsa*, 12. *acsa-csövéri*, 13. *aszód-versegli*, 14. *aszód-jászberényi*, 15. *issaszegh-rákosi*, mely a pest-jászberényivel csatlakozik, 16. az *issaszegh-czinkotai*, melynek Czinkotánál a kassai államúttal van csatlakozása, végre 17. a *kun-szentmiklós-tass-szaliki*, és 18. a *tass-dömsödi*, mely mindenik a Dunához vezet. A megye többi útja a főváros környezetén kívül esik. E kimutatott utak közül a fővárosról kiindulóknak azon részök, mely a főváros határán van, szintén többnyire kőalapú; ellenben a megye területén futónak kevés helyen van kőalapja. Itt a főbb vonalak nagyobb része a hegyek közelében kavicsos, a síkon pedig csak feltöltött. Sőt a váczi járás északi részén még a hegyek közt is tulnyomó a csak feltöltött rész.

Legjobban el van jó utakkal látva a pilisi alsó és felső járás, a hol a hegyek közt nyíló öt fővölgy mindenikének elég jó útja van. Jelesen két állami út mellett, a megyei kőalapú utak legnagyobb része is e két járásra esik. Leginkább csak a Szent-Endresziget van itt csinált út híjával. De ennek községei is, melyek általában a szigetet képező Kis-Duna bal partján fekszenek, közel érik a jobb parton elvonuló s jókarban tartott megyeutat, a mellett hajóközlekedéssel is birnak. A két váczi járás és a felső pesti járás még szintén elég mértékben birnak állami és megyei utakkal; csak hogy ezek már nem mindenütt kitünők; különösen a felső váczi járás északi részén nem. Az alább eső sík részek pedig jó utépítési anyagban hiányt szenvednek, és itt még a pest-bajai államut, valamint a szintén fővonalat képező pest-szolnoki és pest-aradi megyeút felső vége is csak kavicsos; a többi része, s azonképpen a többi megyei út nagyobbára csak feltöltött.

5. §. Birtokviszonyok.

Budapest főváros határa a régi tulajdonosi viszonynál fogva általában elaprózott birtokból áll. A városnak, mint testületnek tulajdonán kívül,

az 50—60 holdas birtok már nagy; azon felül, ha akad is egy kézben egy pár száz holdig terjedő: de ez nagy ritkaság. Ó-Buda a fővároshoz csatoltatás előtt a korona földesurasága alatt jobbágyhely volt, apró urbértelekrészletekre oszolva. Ezt a fővároshoz csatoltatás is így érte. A környékhez tartozó vidéken a határrendezés és a régi földesuraknak a volt urbéresektől elkülönködése elég korán megkezdett (Szabadszállás már 1812-ben tagosította határa egy részét), és nagy mértékben keresztül van már vive. Leginkább csak némely, az ó-budai koronaúradalomhoz tartozó község van elkülönöztetlenül és rendezetlenül. Ilyen például: Tótfalu, Tök, Bogdány, Budaörs, Zsámbék. De ezen kívül is akad még néhány, mint: Berczel, Makád, Szent-Lőrincz-Káta, Kóka. Van olyan hely is, a hol az elkülönzés megtörtént, de a szabályozás és tagosítás még nem; mint: Duna-Vecse, Soroksár; mindenik 1866-ban különözte legelőjét. Az elkülönzés alkalmával a régi földesurak czélszerűleg tagosítottak is. A volt urbéresék még ott sem tagosítottak mindenütt, a hol az elkülönzés és szabályozás végbement. Másutt nagyon elszórt birtokaikat összezték ugyan, de ismét dülökre széljelosztozkodtak. Vannak azonban egészen czélszerűleg egy tagba tagosított helyek is. Különben sajátságos, hogy ezen egész birtokrendezési mivelet épen a legtömörebb népességű két pilisi járásban, különösen annak felső hegyes részén ment leglassabban. Itt találunk ma is aránylag legtöbb határt tagosítatlanul, sőt még elkülönzetlenül is. Az épen említett koronaúradalmi községek szintén itt fekszenek. A tagosítottak közt is a kihatást illetőleg ugyancsak a két pilisi, azután a két váci járás hegyesebb részein leginkább csak a régi birtokosok, azután a papok, tanítók, jegyzők illetőségei tagosítottak egy tagban; a népség közt tulnyomó az ismét dülök szerint osztozkodás. Ugyanezen eset a halmos és sik vidéki kisebb határu községekre is kiterjed. A nagyobb határu, különösen a sik vidéki községek inkább egy tagba osztozkodtak. Jelesen:

A két pilisi járásban csak Bián fordul elő az az eset, hogy a volt urbéresék nagyobb részt egy tagban vették ki illetőségöket; ahoz a falu közvetlen közelében csak lóherések adatván külön. Ez történt még 1862-ben. Ellenben Páty, Jenő, Telki, Torbágy stb. szintén jó földmivelő községek szántóföldeiket is többnyire három dülöre osztották, a három nyomásos gazdálkodás elveit tartván szemök előtt; azután rétjeiket még külön szintén 2—3 tagba hasították ki. Török-Bálint igen rendezett vagyonu német község 1874-ben tagosított szintén majd annyi dülöben, mint a mennyiben a földek azelőtt feküdtek; úgyhogy a tagosítás haszna csak az, hogy egy ugyanazon gazdának előbb egy ugyanazon dülöben is több darabban szerteszeljel feküdt földet hozattak ugyanazon dülöbe össze. Pilis-Szántó szintén három dülöre tagosított.

A Csepelszigeten végrehajtott tagosításoknál gyakran találkozunk azon esettel, hogy egyes nagyobb gazdák mindeu illetőségüket, a legelőrészt

is együtt egy tagban vették ki, a többiek dülőkre osztzkodtak. Ez az eset jelesen Sziget-Szentmiklóson 7 gazdával, Csepelen is többel, ugy Tökölön, a hol 1873/6-ban történvén a tagosítás, 6 birtokos egy tagban vette ki illetőségét, a többi előbb 34 darabban volt birtokát ismét 10 darabba osztotta. Csép az előtt 40—50 darabban szertefeküdt földeit 1873-ban is még 9 darabba hozta össze.

A vácsi felső járásban Mácsa 1861-ben ugy tagosított, hogy a szántóföldeket 6, a kaszálókat 2 darabban hasította ki. Mind a két vácsi járásban a jobb tagosítások is többnyire három dülőre történtek, mint Csomádon, Dunakeszin. Duka 1858-ban tagosított; $3\frac{1}{2}$ telkes mindenét összetagosította, a többi telkesek szántóföldjüket 3, rétjüket 2 dülőben vették ki. Rátóth 1865-ben különösen legelőjére nézve; az uraság tagosított is; de a népnek most is 21 tagban van széjjel szántóföldje és rétje. Hasonló az eset Kis-Szentmiklóson, Acsán stb. s e vidék számos községében. Zsidó 1862-ben tagosított; de csak 4 birtokos összezte földeit; a többi széjjelhagyta. Rákos-Keresztúren 1867-ben az uraságok és szabadosok egy tagban, a volt urbéresek 8 darabban vették ki illetőségöket, a legelő felét is felosztván. Más járásokban is fordulnak elő hasonló esetek: Apostagon 1866-ban a közbirtokosok egy tagban, az urbéresek 8 tagban vették ki illetőségöket. Pándon 1846-ban az urasági birtokok szintén egy tagba egyesítették; a volt urbéresek 4 vetőre osztották földeiket. Izsákon 1858-ban 24 gazda egy tagra, 84 pedig kettőre osztozott.

Az egész megyében az urbéri helyek közt Czegléd volt az első, mely nemcsak igen korán, hanem a tagosítás helyes elvei szerint czélszerűleg tagosított. Itt a volt urbéri birtokokra nézve még 1818—20-ban megtörtént a tagosítás. 374 egész telek tulajdonosai nagyobb részben egy tagban kívánták ki birtokukat, s ott azóta tanyás gazdaság foly. Egy kisebb rész 4 nyomásra osztozott. 1864-ben az előbb közösben maradt legelő is felosztatott. A helyes példában ezt követte Nagy-Káta. Ez 1840—41-ben tagosított, átalában egy tagra osztzkodással. De itt is ekkor csak a szántóföldek tagosítottak egyetlen egy tagba. A kaszáló rétek különhagyattak oly egyességgel, hogy azok 5—5 évenként újra osztandók legyenek. A legelő pedig ekkor egészen közösben hagyatván, 1864-ben osztatott fel, ugy hogy csak 159 hold maradt közösben. Tagosítás óta a község tanyás gazdaságot folytat, a földmivelésre nézve szép előmenetellel; különösen pedig a homokos részek szőlőkkel és gyümölcsösökkel ültettetvén be, a két mivelési ág emelkedett kitünő virágzásra. A szomszéd Szent-Márton-Káta szintén még 1847-ben tagosított; de már kevésbbé czélszerűleg; mert a szántóföldek és rétek ismét 2—4 tagba osztattak. Már Monor hasonlókép egyetlen egy tagban tagosított 1845-ben. Itt a legelő nagyobb része is kiosztatván, szántföld, rét, legelő mind együvé tagosítottatott. Csak a káposztás kertek és kenderföldek maradtak külön. Azután a közlegelőből közösben hagytak a telkes gazdák 492, a zselérek 115 holdat. Azóta e határon is tanyás gazdaság foly, kitünő jó

eredményével. A szomszéd Gyömrő 1856-ban követte Monor példáját, szántóföldet, rétet, legelőt egyetlen egy tagban egyesítvén. Csak a fejős tehének számára hagyott 127 hold legelőt közösen. Tagosítás óta itt is tanyás gazdaság foly, s az egész határ igen kellemesen megszépült a körülárkolt, jól trágyázott és jól művelt földek közt diszló fás tanyák által. Valkó-Szent-Lászlón 1863-ban részint egy, részint három tagra osztva törlént a tagosítást, a legelő is felosztatván. Dömsöd 1863-ban szintén egészen egy tagba kívánt volna tagosítani; de a határ minősége miatt nem lehetett; azért csak a szántóföldek egyesítették egy tagba, s azokon tanyás gazdaság foly. A kaszálók és legelőgyepek másik tagba, a hügei lapos pedig harmadik tagba osztatott. De felosztatott s tagosított a legelő is, csak azok hagyván többen együtt közösen, a kik az iránt maguk közt megegyeztek. Vácson a nagyobb birtokosok szintén egyetlen tagba tagosítottak, s majoros gazdaságot folytattak; a negyed és féltelkesek, azután a zsellérek dülönként különkődtek el.

Legáltalánosabb, hogy az elkülönzésnél és tagosításnál a közlegelő nagy része, sőt sok helyen az egészen is felosztott, azután szántás alá feltörtet, a homokos részek pedig több helyen szőlővel ültetettek be. Tószegh már az 1864-dik évi tagosításkor felosztotta közlegelőjét s tanyás gazdaságot kezdett. Ez az eset Czeglédén, Abonyban, Irsán stb. Sőt még Nagy-Kőrös is 1873-ban végrehajtotta roppant terjedelmű legelőjének felosztását. Bagh már 1862-ben csak 55 hold közlegelőt hagyott; a többit felosztotta. Maglód nem tagosított még; de ezért közlegelőjét egészen felosztotta.

Az alsó sík részeken mindenfelé tulnyomólag a tanyás gazdaság foly; a pusztai birtokok különösen, valamint a megye régi területén, ugy az 1876-ban ide csatolt Kis-Kunságban is szerteszéjjel ellepvek majorokkal és tanyákkal. A régi szabadalmas helyek, mint Nagy-Kőrös, Keckskemét, szabad adás vevés alatt állott nagy terjedelmű határaikon, azonkép a kun helyek is régtől fogva gyakorolják ezt; a volt urbéres helyek közül pedig a tagosítások előhaladása szerint időről időre többen követik e példát. A felsőbb részekben a dülönként változó három nyomásos gazdálkodás a tulnyomó; az egészen homokos határookban a két nyomásos.

Sok község, a mely az urbéri rendezéskor nem létesítette a tagosítást, ujabbán hajtotta azt végre, mint Aszód, a mely 1858-ban különkődött, 1874-ben tagosított. Mások most gondolkodnak arról. Ilyen: Pécel, Rákos-Csaba, Maglód. De van oly község is, a mely tagosított már egyszer, de nem czél szerűleg, és most új tagosítással kívánja a hibát helyrehozni. Ilyen Káva, a mely 1846-ban tagosított már, s az uraságok akkor egy tagba is egyesítették minden birtokukat; de a nép ekkor is 8 felé hagyta azt, s most átlátván hibáját, mindent összetagosítani kíván.

6. §. Munkaerő és napszám.

A fővárosi statisztikai hivatal a gazdasági munka napibérét a főváros határán három évi átlag szerint a következőleg mutatja ki: ellátás nélkül

egész évi átlag 1874—5-ben férfiaknál $106\frac{1}{2}$, nőknél $66\frac{1}{2}$, gyermekeknél 54 kr.; 1875—6 ezzel egészen egyenlő; 1876—7-ben férfiaknál 110, nőknél $68\frac{1}{2}$, gyermekeknél 55 kr. A budai oldalra a Csepelsziget, különösen Szent-Miklós, Tököl község, — a pesti oldalra Csaba, Keresztur, Csömör, Palota szolgáltatnak legtöbb napszámot; de a felső tót vidékről is számos lelatogat ide. A környéken pedig az országos statisztikai hivatal kimutatása s több évi átlag számítása szerint következőleg áll a napszámbér: férfiak ellátással legmagasabb 83, legalacsonyabb 27, ellátás nélkül legmagasabb 113, legalacsonyabb 32 kr., nők ellátással legmagasabb 55, legalacsonyabb 15, ellátás nélkül legmagasabb 73, legalacsonyabb 18 kr. Ezen az egész megye szerint számított átlag azonban az egyes helyeken természetesen különbözőleg változik, mint mindjárt látjuk. Egyébiránt napszámos elég mennyiségben kapható minden munkára, és minden időben. Csak az aratási és takarási munka az, a mely körül szűk, különösen jó termés idején némely helyen nagyon is szűk a munkás kéz. Egyéb munkára csak Budapest és Vác közelében levő némely helyek látnak néha szükségét; ezek se azért, mintha munkáskéz nem volna; hanem, mert a főváros környéke vonja el tőlök ennek bőségét.

A napszám középmagasságot a pilisi járások tartják legegyenlőbben. Ezek dunamenti része a szigetséggel körülbelől egyenlő; mert a szigetség a dunamenti szállós vidéket és a főváros környékét kisegíti. Szent-Endrére a tavaszi s nyári munka idejére trencsénmegyei munkások is járnak. Különben e vidéken a nyári szorgos munka idején a közép napszámbér 80—100, a legmagasabb (Szent-Endrén, Vörösváron) 120 kr. koszt nélkül. Télen leszáll egész 30 krig, néhol olcsóbbra is. A szakmáymunka leginkább a szőlőmivelésnél divatozik, kapa vagy negyed számra. Egy 800 □ öles negyed szőlő évi munkája 40—45 frt, melyben a szüret utáni munka nincs benne. A hegyes tót helyeken, Szántó, Szent-Kereszt körül, valamivel olcsóbb a napszám, s kaszálláskor se megy 80 kron felül koszt nélkül. A Csepelsziget némely helyén pedig, különösen ott, a honnan a napszámos osztály tömegesen jár a budai oldalra, megtörténik néha, hogy annyira kiszivárog a munkáserő, miszerint kivált kaszálláskor drágább otthon a bér, mint a szigetségen kívül, a hová a nép ment. A Csepelsziget alsóbb részén általában olcsóbb a munkabér, mint a felsőn.

A váci járások hegyes vidékén több helyen szűkebb s drágább a munka, mint a két pilisi járásban. Átalában véve azonban van itt is minden munkára és minden időben elég. A néhol mutatkozó megszükülés egyéb helyi okon kívül, legtöbbször abból látszik származni, hogy itt a nép nem mindenütt és nem mindenkor oly egyenlőleg munkás, mint amott. Legszükebb és legrágább a napszám Rákos-Palotán. Ezt a főváros közelsége okozza; mert a nép egy része, különböző okból folyvást a fővárosban, vagy annak határán lakik. Itt kaszálás s nyári szorgos munka idején felmegy a napszámbér egész 140—160 krig koszt nélkül; kosztal 30—40 krral olcsóbb.

Azután jó termés idején igen szűk a napszám Dukán, mert akkor a helybeli lakos napszámban nem dolgozik. Rákos-Csabáról szintén a főváros, különösen a pesti kőbányái serházak, tégláégetők s hizlalók sok munkaerőt elvonnak. Itt és Czinkotán majd oly magas a napszám, mint Palotán. Már Rákos-Keresztur igen szorgalmas népe, ámbár a fővároshoz közelebb esik, mint Csaba, s szintén juttat a fővárosnak is eleget; de azért otthon is olcsóbbért és elég bőven szolgáltatja a napszámot. A járás közép vonalán. Csomádtól Rátótnak, Kis-Szentmiklósnak, Szadának, Zsidónak keresztül mutatkozik a napszám, legolcsóbbnak. Itt nyári munkánál is középbér 50—60 kr; a legszorgosabb kaszálás idején se megyen 80—100 kron felül koszt nélkül, kosztal pedig 20—30 krral olcsóbb.

Legegyenlőbben olcsó a napszám a Cserháti dombsor lefelé nyuló keleti és közép vonalán. Itt a közönséges napszám, a legszorgosabb időben se megyen kosztal 60—80, koszt nélkül 80—100 kron felül, értve a kaszálást is. Sőt e vidék más tájaknak is rendesen szolgáltat munkáserőt; némely helyről még takarni, nyomtatni is eljárnak az alsóbb részekre.

Az egész Dunamente, kivált annak alsóbb része, valamivel olcsóbb, legalább sehol sem drágább, mint az aránylag sokkal népesebb hegyes vidék. Csak nagyon kevés egyes hely a kivétel; mint például Nagy-Körös, a hol ugyan, a takarást kivéve, minden gazdasági munkára van elég napszám, s vidékről is járnak oda; de azért szorgos időben jóformán az egész megyében itt legdrágább a napszám, minthogy a kaszás napibére néha 2 frtig is felmegyen, sőt van eset, hogy a kapás is elkér 1 frtot koszt nélkül.

Cseléd dolgában gyakrabban és többfelé van szükség a környéken, mint napszámosban. A német községek közt több van, a hol a szegényebb sorsu nép, a mely napszámban mindenféle munkára szívesen elmegy, már cselédnek, kivált saját falujában nem szokott elszegődni. Inkább elmegy szomszéd helységbe. Ez az eset a pilisi járásban Promontóron, Török-Bálinton, a honnan Budapestre járnak stb. Zsámbékon, Telkin, Jenőn. Szentiványon, Vörösváron stb. a napszámos elég; de cselédnek helybeli ritkán szegődik, s a cselédek más magyar és tót községekből fogadtatnak. Különben a hegyes és halmos vidékeken általában még a cselédbér sem mutatkozik olcsóbbnak, mint a sikon. Sőt az észlelhető, hogy a cselédbér mindenfelé egyenlőbb, mint a napszám. Esztendőszegődségre messzebbre elmegy a cselédnép, mint a napszámos. Így a különböző vidékek bérmagasságajobban kiegyenlődik. De van azután különbség a minőség szerint, a mint valahol fiatalabbakkal s gyengébb tehetségűekkel beírják, vagy munkaképesebbeket, erősebbeket és korosabbakat keresnek. Szántóvető meglelt férficselédnél a bérek, bentartás mellett 80—100 frt közt változnak; gyengébb 60—70 frt; bentartás nélkül, vagyis conventióra, a mely mód kivált uraságoknál divatozik, 200—300 frt, a gabonaféléket is pénzértékre vive. Ruhaneműek adása legtöbb helyen egészen kiment a divatból. A szegődség leginkább csak készpénz.

Csak néhol van hozzá fehérmű és csizma. Sőt kevés kivétellel megszűnt az efféle cselédeknel előbb közönségesen divatozott marhatartás is. A nő-cselédek kisebb helyeken is, kivált a főváros közelében, fővárosi módon, csak havi bérbe kezdenek már szegődni; havi bérök 2—5 frt. Máskülönb a nőcseléd évi bére felényi, legfeljebb kétharmadnyi szokott lenni, mint a férficselédé.

II. SZAKASZ.

A földmivelés és gazdaság különböző ágai.

7. §. Szántás-vetés, s szántóföldi termékek.

A kertészet és magasabb földmivelés közvetlen a főváros határában sines még oda fejlődve, hogy onnan a közönséges szántó-vető gazdaságot kiszorította volna. A határ egy nagy része folyvást közönséges szántóföldi termék alá miveltetik. A fővárosi statisztikai hivatal kimutatásának átlaga szerint vettetni szokott terület : buza 250—350, rozs 1000—1100, árpa 400—700, zab 550—700, kukoricza 1700—1800, hüvelyesek 100—150, burgonya 1500—1600, takarmányrépa 150—200, luczerna, lóhere, baltaczim 200—250, bükköny, muhar, s keverék 300—400 katastralis hold. A buza nagy része a budai oldalon, a többi a két oldalon vegyesen. E termékeknek a fővárosi gazdagon trágyázott föld általában jól megfelel.

Gabona tekintetében a főváros környéke a megye saját határán kívül a Duna jobb oldalán Fehérmegyében Martonvásárig, a bal oldalán Hevesmegyében Hatvanig kiterjed. De délnek lefelé a megye határát sem éri el; mert a dunai oldalon nem igen hatol Duna-Patajon, a tiszain pedig Félgyházán alul.

E területen a két pilisi járás nagyobb része, jelesen a pátyi és tinnyi völgyön kívül, a többi egészen olyan, a mely gabona termékével ritkán és ritka helyen éri be; hanem e tekintetben más vidékek fogyasztó piaczául szolgál. E vidék a bor és egyéb természeti kincsek hazája. Azonban a mije van, az a gabonából is többnyire kitűnő; a mi egy részben talaja minőségének, más részben népe szorgalmának tulajdonítandó. A felső váci járásban szintén van néhány oly határ, mely részint hegyessége, részint talajának minősége miatt, gabona tekintetében más helyre van utalva. A környék többi részének földészeti viszonyában nincs akadály, hogy szorgalommal, saját termékével kitarthassa magát; sőt a jobb határok tetemes kivitelre képesek.

Az ősziak közül tisztabuza, kivevén az egészen ritka homokhatárokat, mindenfelé termesztetik. Mind a mellett a rozs, valamint területi, azonkép termékmennyiségre nézve is közel egyharmad részszel túlhaladja azt. Mégis a főváros kijelölt környékén négy vidék különböztethető meg különösen, a melyen határozottan a buza a fő őszi gabona. Ezek egyike : a dunai

jobb oldal, vagyis a két pilisi járás, a hozzá csatlakozó fehérmegyei részszelet. Itt csak Vörösvár és a szent-endrei sziget homokos része a kivétel. Különösen kitűnő sikeres, nehéz és szép buzát termel Páty, Zsámbék és Tök, mely fajra nézve az e vidékhez csatlakozó és országhírű fehérmegyeivel megegyezs jóságban azzal versenyez. De ennek a közben eső telki-jenői és biai is alig enged. Másik tisztabuza vidék a Cserhát. Ez nem egy összefüggő egész; hanem könnyebb homokos területekkel szaggatott. Mégis két nagyobb kapcsolatu csoportra különböztethető. Egyik csoport: a Galgamellék, mely különösen a Galga bal oldalán, Mácsán, Turán keresztül, leterjed egész Nagy- és Szent-Márton-Kátáig. Turán felül a Hevestől Hatvanig terjedő fensík is ide csatlakozik. A másik csoport: Maglódtól a Cserhát dombosorán Czegléd felé vonul le. A kettő szigetenként Kókán s Tó-Almászon keresztül egymással is csatlakozik. E vidék tisztabuza-terméke általában véve, könnyebbféle, mint a Duna jobb parti vidéké. De különösen dicsértetnek és kitűnők itt a mácsai, turai, kávai, tápió-bicskei és tápió-szent-mártoni. Ezen alul, a Zagyva mentén terül a harmadik vidék. Igen szép, gazdag televényű, összefüggő terület, bántási faj, s jóságra is azzal vetekedő tisztabuza-termékkel. Különösen dicsértetik itt a tápió-györgyei és a rékasi termés. Negyedik: a dunavidék, mely az ugynevezett sárközi, szintén tisztabuza-vidék felett Duna-Patajtól kezdve a Kis-Kunságon keresztül, többféle csoportra szaggatva, fel egész Dömsödig terül, a Csepelsziget alsó végét is magában foglalva. Ez sok helyen szikes, kemény agyagtalajjal s igen aczélos sulyos termékkel bir, de a talaj változása szerint sokféle fajvegyületű.

Mindazon részen, a mely ezen négy kiválólag tisztabuza-vidéken kívül esik, a fő őszi gabona a rozs. E rozsvidék közt is kerülnek azután közben mindenfelé kisebb-nagyobb tisztabuza-területek, melyek sok helyen hasonlókép nagy területen kitűnő termést adnak. Rozsból a sűrűbb fekete homokok apróbb szemű, de sulyos, a ritkább, de jó erőben levők, kevesebb erejű, de igen szép nagy szemű termék által jellemezvők. A felső váczi járásban, a homokos szadai völgyön különös kitüntetést érdemel a kanadai rozs, melyet özvegy Kvassay Antalné asszony honosított meg Kis-Szent-Miklóson. Sokkal szebb a közönséges rozsnál; a leglazább homokon is igen szépen diszlik. Osztrák mérője rendszeren 80 fontot halad; lisztje kitűnő; a piacon mindig jobb ára van, mint a közönségesnek. A kétszeres kevéssé divat; Nagy-Kőrös, Czegléd vidékén, a Kis-Kunságban, s a Csepelszigeten találkozunk vele leggyakrabban a fekete homokos földeken. Az őszi árpának még kevesebb divatja van ugyanezen helyeken. Tönköly csak a váczi felső járásban fordul elő igen kevés.

A tavaszi kalászosok közül a zab terjedelme az egész környéken meghaladja az árpáét. Csak a kis-kun és solti felső járásban van megfordított arány. Igen jó és sulyos zab terem a két pilisi járásban általában, azután Dömsöd vidékén. A Csepelsziget alsó részén, Makádon, Lórén, Sziget-Be-

esén árpa terem különös jó; és e helyeken piacra ez természetik legnagyobb mértékben, mely a kereskedők által helyben is nagyon keresett. A cserhádi buzavideken az árpa ritka helyen és ritkán sikerül.

Termést illetőleg az őszi kalászosok az egész környéken gyakrabban szoktak sikerülni, mint a tavasziak, az ősziak közt is különösen a sikon a rozs gyakrabban, mint a buza. Ennek oka az aszályosságot előidéző éghajlati viszonyokban van. Ha nedvtelen a tél, s azt egyszersmind száraz tavasz követi, akkor rendesen a gyorsan növekedő hősséggel erőtelen korai fejlés és terméketlenség áll elő. A ritkább földeken ilyenkor a harmatosság segíti a termékenységet.

A vetőmag újítása és változtatása, a termék nemesítése, szaporítása és jószágának fentartása tekintetéből ritka helyen, s főkép csak a nagyobb birtokos osztálynál van szokásban.

Olajveteménykép az őszi repeze divatozik, de csak a nagyobb uraságoknál, s nem nagy terjedelemben. Még pár évtizeddel ezelőtt, ez sokkal nagyobb divatu volt: de a gyakori sikerületlenség megcsökkentette a művelési kedvet. A sikerületlenségnek sok oka mutatkozik: az augusztus és szeptemberben-, vetés ideje körül gyakran uralkodó szárazság, a kifagyás, kipálás, különféle rovarpusztítás, a virágzás idején uralkodni szokott rekkenő meleg, mely termékenyülését gátolja. stb. A tavaszi repeze még ritkábban fordul elő; leginkább csak ott, a hol a gazda vagy nem tudott őszi repezét vetni, vagy a kiveszett őszi tavaszival pótolta. — A köles a gyeptörésekben mindenfelé divatos; legnagyobb mértékben a kis-kun részen, a hol még feltöretlen gyepekből legrendesebben kerül részére alkalmas föld. Egyébütt vetésének terjedelme többnyire a gyeptörés kerülésétől függ, mely leginkább a gyeplegelők felosztásánál szokott előfordulni. Erre a két pilisi járásban van legritkábban eset, minélfogva a kölestermelés is itt legkivételesebb.

A kapás növények közt a kukoricza foglalja a főhelyet, melynek termesztése minden felé elég terjedelmesen divatozik, s egymaga több területet foglal el, mint a többi kapás növény összesen. Aránylag legkisebb mértékű még a két pilisi, azután a két váci járásban; legnagyobb terjedelmű ellenben Czeegléd körül, s a kis-kun részen. Ezután következik a krumpli vagy burgonya, a mely szintén mindenfelé művelés alatt áll. Aránylag legkevesebb természetik a Zagyvamelléki tisztabuza-vidéken; — utána a kecskeméti felső járásban; — már a két pilisi járásban sokkal jelentékenyebb; — a homokos vidékeken még jobban szaporodik, s egészben körülbelül egynegyedrész annyi területet foglal el, mint a kukoricza. Különösen Budapest körül fejt ki ennek termesztésében több hely kitűnő szorgalmat. Ilyenül számitható a Csepelsziget egész felső része. Még a pilisi járásban Veresvár is pénzelt egyrészen ebből. Azután sok és izletes jó krumplit termeszt Kis-Szent-Miklós, Rátóth, Csomád, Dunakeszi, Rákos-Palota, R.-Keresztur, Ecsér a tisztabuzáét meghaladó jövedelműnek becsüli e terméket; mert a

fővárosi piacon mindig jó áron, s biztosan kél. Üllő, Monor, Soroksár stb. szintén sokat és jót szállítanak. Igen jó izűt termel Duna-Vecse, mely hajóval szállítja azt Budapestre. — A hüvelyesek, borsó, bab, lencse, csak helyi szükségre, kicsiben termesztetnek. Ezek ritka gazdánál képezik a kis piaci forgalmat haladó nagyobb mennyiségű eladás tárgyát. Kitűnő e részben Mácsa, a hol igen jó borsó és lencse eladásra is nagyobb mennyiségben termeltetik. Azután aránylag szembetűnő mennyiségben kerül efféle termék a Kis-Kunságból. A bab-termelésben kitűnik Kis-Harta. Mindkét pilisi járás csaknem egészen, különösen a felső járás több helye, azután a váci felső járásnak Nógrádmegyébe dülő északi oldala, igen alkalmas volna a lencse és borsó termelésre. És ez e vidékeken mégis igen kevésbé honos. A tatárka vagyis hajdina csak a pilisi és váci járás hegyei közt fordul elő néhol, — kicsiben; másutt egészen ismeretlen.

Dohány-termelés a két pilisi járásban, a két nagy Dunaszigeten, és a két váci járásban nincs, kivéve, a mit egyes birtokos a saját szükségére engedélyezett néhány négyszeg ölön termeszt. A kecskeméti felső járás több községe, mint Nagy-Káta, Sz.-Márton-Káta, Kóka, Tápió-Ság, T.-Bicske, Szele-Farmos újabb időben kezdik e művelési ágat terjeszteni. De nagyobb terjedtsége van ennek a kecskeméti alsó járásban, Czegléd, Nagy-Körös körül, azután a Kis-Kunságban. A pesti felső és közép járás egy pár községe és pusztája (Alberti, Órkény, Vacs stb.) szintén foglalkozik ezzel. — A burgundi répa-termelés újabb időben szembetűnőleg emelkedik azon községekben, a melyek főképp tejjel látják el a fővárost. Kitűnnek e részben: Rákos-Palota, Keresztur és Csaba. A tejgazdasággal nem foglalkozó községekben a nép közt kevés divatja van ennek, s inkább csak a földesuri osztályra szorítkozik a termelés. Míg az aszódi cukorgyár fenállott, annak vidékén a cukorrépa-termelés is már szép terjedtséggel birt. A gyár megszűnésével ez elmaradt: de helyét csakugyan azon vidék némely helyén némi részben a burgundi répa foglalta el. Szent-Márton-Káta a takarmánytökök termesztő nagybán.

A fonómivét adó növények közül a lentermelés ritka helyen, s kis mértékben fordul elő; a hol előfordul, ott is inkább olajos magváért, mintsem fonómivét adó száláért. Rendes fonómivét adó, s általánosan elterjedt növény a kender: de ez is leginkább csak házi szükségre. Kereskedésre belőle igen kevés kerül. Pedig a megyének, valamint a Duna mentén, és a szigetségekben, azonkép a kisebb folyók és patakok mentén is sokfelé és bőven volna alkalmas talaja e fontos kereskedelmi cikk termesztésére. Ilyen helyek volnának különösen a Turján vonalán, a Rákos, Galga, Tápió és Zagyva völgyein találhatók. Kis-Szent-Miklós a szadai ér laposán igen szép kendert termeszt: de csak házi szükségre, Sári pedig a Turján vonalán nagybán termesztő azt, s belőle kereskedésre is juttat.

Mióta a határrendezések és tagosítások előhalálása kapcsában a ka-

szálórétek és legelők területéből sok feltörtetett szántás alá, azóta azok pótlására a vetett takarmánytermesztés is kezd apránként szaporodni. Azonban ez a szükséglethez képest még mindig kevés helyen van, s csak egyes jobb birtokosok gazdaságában kielégítő. Ilyenekül mutathatók fel a legnagyobbak közül különösen a pilisi alsó járásban a biai, és a pesti közép járásban a vacsi uradalom. Maga a nép közt legáltalánosabb a vetett takarmánytermesztés Soroksáron. Ott a szántás alatt mivelt földnek egy nevezetes részét ez foglalja el, a nagyon kifejlett tejgazdaság szükségletére. Fő efféle takarmány itt a nagyon sűrűn vetett kukoricza vagyis csalamádé: de a hol alkalmas arra a föld, ott a luczerna is szép területet foglal. A csalamádé másutt is több helyen fordul elő, nemcsak fejős tehenek, hanem jármos ökrök takarmányozására is. De a luczerna mellett, sőt gyakran még a fölött is több helyen viszi a főszerepet a muhar és zabos bükköny. A muhart a Csepelsziget minden községe jelentékeny-, több pedig, jelesen Sziget-Sz.-Miklós oly nagy mértékben termeszt, hogy saját szükségén kívül, belőle még a fővárosi piacra is sokat juttat. Ugyane helyeken kisebb mértékben termesztetik még a zabos bükköny és luczerna. A pilisi járásban szintén több hely kitűnik e tekintetben. A német helyek általában gyakorolják kisebb-nagyobb mértékben a takarmánytermesztést. Budaörsnek sok és szép luczernása van. Másutt, mint Zsámbékon a muhar, az elterjedt. A magyar községek közt kitűnik Páty, mely ugarnak hagyott földeiből évenként mintegy 500 holdat szokott bükkönyös zabbal és muharral bevetni. Tök községben hasonlóképp nagy divatja van a muharnak. A pesti oldalon a főváros közelében fekvő községek közt szintén a luczernának, csalamádénak és muharnak kisebb-nagyobb mértékben van divatja. A bükköny ritkábban fordul elő. Azonban minél alább és távolabb haladunk a fővárostól, annál kisebb térre szorul a vetett takarmány, s csak a nagyobb városok közelében, s az uraságoknál találkozunk vele.

A szántóföldi műveléshez egész meggyeszte tulnyomólag a vas ekék vannak használva. Legelterjedtebbek a Vidacs és Gubiczekék. Különösen a két pilisi járás német és magyar községeiben faeke már csak ritkaságképp látható. A tót községekben ellenben még sok helyen a faeke a tulnyomó. Az uraságoknál a cséplő gépek, több helyen gőzerőre is, azután vető, s többféle egyéb gépek szintén divatoznak. A nép közt a vas ekéken kívül, kisebb mértékben vannak még vas boronák és szelelő rosták, sőt már egy-két lóerejű cséplő is kerül. A szigetségen általában vas ekék vannak. Csak a legszegényebb gazdáknál imitt-amott látható régi féle faeke. Egyéb gép kevés. A nagyobbacska tagos gazdáknál van még néhány lóerejű cséplő, Sziget-Szent-Miklóson pedig 6 telkes gazdából összeállott társaság 8 lóerejű gőzcséplőt tart. A két vácsi járásban az urasági gazdaságok különféle gépekkel eléggé ellátva. Néhol vető gépek is használtatnak. A vas ekék a tót községekben is jobban el vannak terjedve, mint a pilisi járás tót községeiben.

Néhol szelelő rosták, s vas boronák szintén divatoznak a nép közt. Szecska-vágó még általában kevés. A cserhádi dombsor felső részén a különféle gépek a kisebb-nagyobb urasági gazdaságokra szorítkoznak. Ezek azonban effélékkel, s vető gépekkel is elég terjedelemben ellátvák. A mélyítő, földágy porhanyító, s kapáló ekekkel is találkozunk néhol. A nép közt csak a vaskék általánosak. A cserhádi dombsor lefelé nyuló mindkét oldalán, azután a Duna mentén és a pusztákkal bővelkedő közép síkságon, a hol a nagy gazdaságok és nagy bérletek szaporodnak, valamint a nagyobb bérleti, úgy az urasági gazdaságok is különféle gépekkel mind jobban-jobban el vannak látva. Itt már a vető és gyűjtő gépek, s a porhanyító és kapáló ekek is felépnek. De a nép leginkább csak a vaskékre szorítkozik, a melyek azonban általánosak. Ezen kívül kis mértékben terjedtek a vas boronák, azután némely helyen (Soroksár, Dömsöd, Kis-Harta) a szelelő rosták.

Eltekintve a repcze és őszi árpa mívelésétől, a mely, mint feltüntettem, különben is kevés, az őszi gabonafélék közt, az egész környék közép átlaga szerint, a rozsnek legjobb vetés ideje szeptember közepétől, október közepéig, — a buzának október 10-től kezdve, e hó végéig mutatkozik. A felső hegyesebb vidék mindenikre nézve korábbi vetést igényel, mint az alsó, különösen a homokos síkság. Kivált a pilisi járás magasabb hegyei közt a megkéssett vetés sikerülését gátolja azon körülmény, hogy ősszel nem levén ideje a megbokrosodásra, ha tavasszal a hideg napok után, hirtelen növekszik a hőség, a melyet a talaj jelentékeny mészevegyülete is fokoz, hirtelen szárnak indul, s ekkor sem marad ideje, még a tavasszal különben szintén jelentékenyen bokrosodni szokott tisztabuzának sem a bokrosodásra. Ezen okra figyelemmel a felsőbb részek talaja a vetőmagból is többet igényel, mint az alsóké. Az alsó vidékeken a nagyon korai vetés nem kívánatos; mert nagyon hátrányos azért, mivel gyakori eset, hogy az őszyirkos időjárással igen hosszán, sokszor egész december közepéig eltart, a mikor a korai vetések nagyon el szoktak, kivált a ritkább vegyületű földéken, gazosodni.

Tavaszi kalászosokra nézve márczius elejétől ápril végeig van az átlagos közép vetési idő, s itt a környék hegyes felső és sík alsó része közt megfordítva áll a viszony; t. i. a sík minden tekintetben korábbi vetést igényel a biztos jó siker tekintetében, a hegyes vidék ellenben későbbit is eltűr. Kiváltkép az árpára fordítandó e tekintetben nagy figyelem. Ennek sikerülése főkép a téli nedvesség mennyiségétől és felhasználásától függ. Ez okból az alsóbb vidéki gazdák figyelmesebbjei közt a két soros, ugynevezett fecskefarkú árpa van mívelés alatt azon okon, mert ez legjobban kiállja a késői fagyokat, s ennél fogva legkorábban, már márczius elején rendesen vethető.

A gazdálkodási rendszert illetőleg a főváros határán csaknem általában a szabad gazdálkodási rendszer foly, t. i. minden földbe azt vet a

gazda, a mit épen akar, a mire épen szüksége van, vagy a miből ugyanott a fenforgó viszonyok szerint a legtöbb hasznót reméli, a nélkül, hogy ebben valamely sorrendre vagy egymás után következésre figyelne. Ugyanazért legtöbb esetben ugyanazon vetemény több éven át egymásután jó ugyanazon földbe : buza buza után, rozs rozs után, kapás növény vagy takarmányféle maga-maga után stb. A mégis kedvező diszlés feltételét mindenki, a meny nyire csak teheti, bő trágyázással igyekszik folyvást megszerezni. — Ugyane rendszer példája a környéken is sokfelé, s mindinkább szaporodik, a nélkül azonban, hogy a mulhatlanul szükséges bő trágyázás szintén mindig kapcsoltatnék azzal. — Különben a tulajdonképeni földmivelő nép közt leggyakoribb a három nyomásos gazdálkodás. Néhol a két nyomásos fordul elő, kivált az igen ritka homokos talaju nagy határokon. Ez mindenik nagy részben a régi urbéri felosztásból és jogállapothból vette származását : de azok megszűnése és a birtokszabályozás után még most is legtöbb helyen megmaradt, valamint oly helyeken is alkalmaztatott és alkalmaztatik, a melyek urbériség alatt sohasem állottak. A beosztás azonban különféle helyen nagyon különböző. Legrendesebb az, a mely szerint egy nyomás mindig ősszivel (buza, rozs, kétszeres stb.), másik mindenféle tavasszival (árpa, zab, kukoricza, burgonya, stb.) vettetik, a harmadik ugarnak marad. Ez az eset jelesen az agyagos földü buza-vidékeken, a hol a buza alá vagy fekete, vagy takarmányfélékkel vetett ugart mivelnek. A rozstermő könnyebb földü vidékeken nincs fekete ugar ; minélfogva a kapás növények kiválnak a tavaszi kalászosok közül s a harmadik nyomást azok foglalják el. Másutt, a hol a hegyesebb vidékeken régi erdők alól került irtásföldek vannak, vagy a határrendezéskor külön kukoricza s kapás növény földek osztattak, ott a kapás növények ezeken termeltetnek, s a nyomásföldekre csak az őszi és tavaszi kalászosok osztatnak be. Sőt igen sok hely van olyan, a hol épen e beoszthatás kedvéért, habár külön kukoriczások nincsenek is, a nyomásföldeken a nép még sem termel kapásféléket, hanem uraságoktól bérben vagy feléből mivélésre szokott az effélék számára földet fogadni. E rendszert sok helyen főkép az ugarlegeltetés tartja fen és teszi mintegy szükségessé ; különösen ott, a hol a legelőnek felosztása, vagy más ok miatt egyéb közlegelő nincs, vagy az csekély terjedelmű és rosz levén, annak pótlására igényeltetik az ugarföld. — A ritkább talaju határok két nyomásos rendszere szerint az egyik nyomás mindenféle őszi és tavaszi kalászossal s kapás növényvel vetetik, a másik parlagnak marad, szintén többnyire legeltetési használat alatt. — Azon határokon, a melyeken a dülöztől független tagokban létel folytán tanyás gazdaság fejlett ki, a talajminőség szerint szintén tulnyomólag a három vagy két nyomásos rendszer az uralkodó, természetesen a közlegeltetési használat kizárásával. Igen gyakori továbbá a szabad gazdálkodás, a mikor is azután a jó eredmény első sorban egyedül a gazda szerencsés belátásától, az időjárás eltalálásától s azon ügyességtől és szorgalomtól függ, a

melylyel a föld valamely vetés alá elkészítettett vagy elkészíthető volt. — A tulajdonképeni váltógazdasági rendszer aránylag még csak kis mértékben van elterjedve; azt egész rendszerességgel még csak a legemelkedettebb fejlettségű urasági és uradalmi gazdaságok gyakorolják; sőt azok sem mindig egész birtokaikon, egész terjedelemben; hanem leggyakrabban csak egy részen, a másik részen nyomásos, vagy másféle gazdaságot folytatván, a mi főképp a trágyaerő csekélységében találja indokolását.

Trágyaképen a nagy tömegnél még folyvást csaknem kizárólag csupán az istállótrágya használtatik. Ennek kezelése általában még mindig nagyon kezdetleges móddal s kevés gondossággal foly. Csak a legjobb helyeken láthatók czélszerű trágyagödrök, melyekben a trágyaérleléshez a trágyalé is kellő felhasználást nyer; bár különben a legközségesebb gazdaságok között is naponként terjed azon meggyőződés, hogy a földnek trágyázás útján javítása elkerülhetetlen, s ez okból némely helyen már pénzen is kezdik vásárlani a trágyát. Különösen Soroksár a fővárosból, R.-Palota pedig Uj-Pestről is sok efféle anyagot kihord határára. A mesterséges trágya azonban ismét még igen csekély alkalmazással bír. Az istállótrágyán kívül aránylag leggyakrabban találkozunk a gipsz alkalmazásával. Egyéb trágyanemek egyeseknél is leginkább csak kísérletkép fordulnak elő.

Buza alá a két pilisi járásban és a Cserháton rendszeren háromszor szántani. E két vidéken ritka hely és eset, a mikor a buza csak két szántásba vettetik; leginkább csakis akkor, ha az lóheretarlóba vagy vetett ugar után jó. Az alsóbb részeken gyakoribb a csak kétszer szántás; csak a nagyon aczélas kemény agyag vagy szikes földeken tartatik mulhatlannak a háromszori. Sőt e részeken vannak vidékek s egyes gazdaságok, a hol sűrűbb földeken is kivált kukoricza után, de rendszeren is legfeljebb csak két, gyakran pedig csupán egy szántásba is sikerrel vettetik a buza. — Különben a gabonatarlónak takarás után azonnal leszántása sok helyen már egészen szabály, s ez mindinkább terjed. Még a tarlón van a kereszt, mikor már a keresztközökön a nagyra vágott tarló leforgattatik. De e czélszerű szabály még sincs még annyira elterjedve, mint a mennyire érdemelné. Az sem divat még mindenütt, hogy tavaszi alá egy szántás ősszel történjék, és hogy a kötött talaju föld lehetőleg mindig göröngyösre felszántottan fogadja a téli nedvességet. A rozs és tavaszi kalászosok a könnyű talaju homokos vidékeken, kapás növények után leggyakrabban csak egy szántásba vettetnek. Fekete homokos földeken sokan sikeres jó eredménnyel gyakorolják a tavaszi kalászosoknál, kivált az árpánál azt a módot, hogy egy őszi szántásba tavasszal csak belefogasolják a magot, mely által a téli nedvesség nagyon megkíméltetik. A vas ekek elterjedése óta a mély szántás is mindinkább terjed, melyre a föld vastag termő rétege is kedvez.

Mint váltó rendszerrel a tökéletesség magas fejlettsége szerint kezelt legnagyobb uradalmak kitűnnek: hg. Koháry-Koburg Ágoston vacsi, gróf

Sándor Mór örököseinek biai uradalma s azután a főthi uradalom, a mely utóbbiban gróf Károlyi Sándor különösen az Uj-Pest közelségének felhasználásával elősegített gazdag trágyázással fejt ki kiváló szorgalmat. A közép rendű gazdaságok közt szintén számos van, mely váltó rendszer szerint jeles eredménnyel kezeltek. — Ugyanitt megemlítendő az országos magyar gazdasági egyesület majoros gazdákat és munkavezetőket képző intézete Istvántelken a rákospalotai határban. Ennek telkét gr. Károlyi István ajándékozta. Az intézet két évvel ezelőtt indult meg; fejlődésének első kezdetét most éli.

8. §. Természetes kaszálók és legelők.

Budapest fővárosnak magának sok szép természetes kaszáló rétje van: a budai oldalon a Szent-Gellérthegy és Budafok község közt terülő lapályon, az Ördögárka vagyis Pálpataka mentén, a hegyek tetőin és völgyein, végre az Ó-Buda felett levő lapályon, a pesti oldalon pedig különösen a Rákospatak mentén és a Dunamelléken. Ezek elég gondos művelésben, hangyabojtól, vakondturástól stb. tisztításban, sőt trágyázásban is részesülnek. — A folyók s patakok völgyein a környéken is széjjel igen szép rétségek vannak: de a hegyes részekeken mind a pilisi, mind a váci járásokban átalában kevés. A Galga alsó részén, azután a két Tápió és Zagyva mellékén némileg bővebb ennek mennyisége. Legtöbb azonban a Turján vonalán, Alsó-Némeditől kezdve Dabason, Tatár-Szent-Györgyön s a Kis-Kunságon keresztül le az Örjegig, a mely vidék szénatermő laposai sok helyen a dunai bal part rétséges laposaival csatlakoznak. És a fővárosnak tulajdonképeni szénavidéke épen ezen terület, melynek főkincse hasonlókép szénatermő gazdag rétségeiben fekszik. A rétművelés azonban, valamint a hegyes vidéki patakok és folyók mentén, azonkép ezen vidéken is még igen fejletlen és leginkább csak némely vízlevezető árkolásokban központosul. Különösen sok szép efféle árkolásai vannak a biai uradalomnak. A rétgyalu használata, a sok helyen sásos, csádés, savanyu fünek javítás útján jobbal helyettesítése, sőt a trágyázás is még csak a jobb gazdáknál, uradalmaknál, s kivételesen fordul elő, a nép zöménél pedig gyakorlatlan. Ellenben különösen a Turján mentén igen gyakori az az eset, hogy a vidék gyér népességénél és a munkaerő hiányánál fogva a szénatermést még a bérlők is harmadából kaszáltatják, t. i. a két harmad nem a gazdát, hanem a munkást illeti.

9. §. Kertészet.

Legnagyobbszerű diszkert a környéken Gödöllőn és Fóthon van. Amaz a királyi nyári palota körül a koronáé; emez gróf Károlyi Istváné. A főthi kert különféle osztályzataival együtt, 300 hold körül foglal; a continens első rendű, sikerült parkjainak egyike; minden lépten nyomon újabb táj, a külső tárgyaknak is összhangzatos belevonásával. A fák festői megválasztása a lombozatok színére; a csoportok alsó növényzettel fedve s összeol-

vadva a gyepszőnyeggel. Ez a parkok remekje. Igen festői részletekkel s rendkívül változatos növényzettel bir, mely az összes belföldi tű-levelü és lombos fákat s a virágok egész seregét magába foglalja. Van benne patak, hattyus tó stb.; — a pataknak kitűnő gazdag jóvizü forrása, mely nemcsak a kert csatornáit s kisebb-nagyobb tavait, hanem még a községet is bőven ellátja egészséges forrásvizzel. — A gödöllői a régi iskolából új divattossá alakított kert, a vele régen kapcsolva volt, ma már megszűnt vadaskert kiszakítása után most 107 holdra terjed, hattyus s halas tóval is ellátva, melyhez a rajta keresztül folyó Rákospatak szolgáltatja a vizet. Magán hordja még az egymás után változott különböző izlésü alakítók eszközésének még nem mindenütt szerencsésen összevágó jellegét. — A Margitsziget szintén gyönyörű parkja most már közvetlen a főváros határához tartozik. Ez az újabb francia iskola építménye, de némileg magára álló merevséggel, a gyönyörű környezeti vidék nem lévén elég összhangzatosan kapcsolatba vonva. Azonban a hogy áll, így is a kitűnő disztetés, a legmagasabb fokú tisztaság, s a fáknek és csemetéknek gondos megválasztása, megragadólag gyönyörködtető szépséggé emeli. — A kisebb diszkertek közt említhetők: báró Prónay Elek 60 holdas angol kertje Tó-Almásán, nagyszerű platan sorokkal, ugyancsak a báró Prónayak két diszkertje Acsán s Vigyázó Sándornak csak mostanában rendezett 52 holdas kitűnő diszkertje Rátóthón.

Mennyi tért foglal el közvetlen a főváros területén a konyhakertészet, minthogy az a rétségekkel együtt van felvéve, holdszámban meg nem mondható ugyan: de tény, hogy, bár a mellett a gabonatermelésnek is nagy tere van, az folyvást jelentékenyen fejlődik, és a fővárosi szükségletnek időről-időre nagyobb részét elégíti ki. Különösen a pesti oldalon a felső Dunától a Városliget felett a Rákospatakig s az Alsó-Dunáig körül nagy tagozatokban zöldség és különféle kerti vetemény-táblák lepik az egész környéket, mely a budai oldalon, kiválólag Buda-Ujlak és Ó-Buda körül, azután alól a Szent-Gellért alatt terülő Duna-oldalon kisebb bár, de szintén jelentékeny mértékben nyer folytatást. Főtermék e területeken: a káposzta, karaláb, kártifol, saláta, hagyma, petrezselem-gyökér, zeller, retek, murok, répa, paprika, paradicsomalma. — Burgonya, hüvelyesek és gyengén főzésre szánt kukoricza a szántóföldi természetesen kívül, kertileg is nagyban termesztetnek. A paradicsomalma a pestin is, de különösen az ó-budai részen felkötözött szőlőtáblákhoz hasonló nagyszerű telepeket képez. Görög és sárga dinnye legnemesebb fajai, azután uborka stb. szintén tömegesen fordulnak elő. Jellemzi e kertészetet különösen az igen gazdag trágyázás, melyet a főváros egész a kihasználhatlanságig bő trágya-anyaga elősegít, azután a földnek mély megmivelése és a szintén bő locsolás. De éppen az igen bő trágyázás és bő locsolás miatt e közvetlen a város közelében csaknem mindenütt a város körül nagy területen folyó üzlet, tagadhatlanul nagy hátrányára van az egészségi viszonynak. Nemcsak a mivélés alatt levő területek közt uton-ut félén nagy

halmazokban bűzhödik az érés alatt levő trágya; hanem a mélyen és buján átrágyázott és folytonosan erős locsolás alatt tartott föld bűzhödő kipárolgása is nagyon eltisztátlanítja a levegőt. Ténylegesen észlelheti ezt, a ki a főkép üdülésre szolgáló Városliget környékén meglátogatja a veteményes területeket. Azt, hogy a nagyon buja trágyázással üdelt termék hátrányban áll-e az azzal élők egészségére nézve a nem üdelt termék irányában, vitatni nem akarom. De bizonyos, hogy ha a kertészeti üdészetben használt trágyaanyag, fertőtlenítő anyagok hozzákeverésével büztelenítették, e keverés annak növénytáperejét nem venné el, sőt nem is csökkentené, a környezet légtisztaságának pedig rendkívülileg használna.

A környék több községében szintén jelentékeny terjedtsége van a konyhakertészetnek. Rákos-Palota sok uborkát, borsót, spárgát szállít a fővárosba, Duna-Keszi káposztát, uborkát, Fóth karalábot, gyökerneműeket, dinnyét, különféle répát, Czinkota tavasszal zöldbabot, borsót, tököt, dinnyét, uborkát, ősszel sok czirokseprüt, Pécel, Issasszegh káposztát, Rákos-Csaba, Keresztur egyéb vetemények mellett szintén dinnyét, — Mácsa száraz hüvelyesekeket szállítanak. Gödöllőnek a Rákospatak által locsolt veteményes kertjeiben szintén terjedt a kertészeti üzlet. Kis-Szent-Miklós kertészeti terményeiből Budapesten kívül Vácznak is juttat. Itt és Szilágyon s vidékén a majoránna-termesztés divatozik eladási czikkképen is nagyban. Vácznak hasonlókép saját magának is, különösen a Gombáspatak által locsolt terjedelmes kertjeiben igen jövedelmes kertészete van s kivált káposztát Budapestre is szállít. — Néhány év óta Budapest körül a Duna mindkét oldalán Téténytől fel Bogdányig, azután Palotától Váczig szerb és bolgár kertészek szaporodtak el, a kik mindenféle kerti veteményt, káposztát, tököt, karalábot, hagymát, petrezselemgyökeret, zellert stb. nagyban termelnek. A pilisi járásban Pátnak sok és jó veres hagymája, Nagy-Kovácsinak káposztája van. A Csepelsziget több helye szintén kisebb-nagyobb mértékben foglalkozik ezen üzlettel. Lóré különösen a különféle kerti vetemények mellett, dinnyetermesztést is gyakorol. Soroksár még szántóföldön is bőven termeszt a különféle kerti veteményt, azután sok zöld kukoriczával látja el a fővárost. Jó kerti vetemenymivelő helyek Dömsöd, Üllő, Vecsés, Monor, továbbá Tura körül a galga-völgyi községek; különösen Boldog a gyökernemű és káposztatermesztést nagyban gyakorolja. Édeses jóságáról régi hirben áll a kókai torma, de termelése nem üzetik oly nagyban, mint a milyenben megérdemelné, hogy jóságával a sok külföldi tormát a pesti piacról kiszorítani képes lenne. Alább Berczel oly terjedelemben üzi különösen a káposzta, azután a karaláb és salátatermesztést, hogy ezzel egész vidékre nagyszerű kereskedése van. Nagy-Körösön a káposzta és más zöldségfélék mellett mindenekfelett kitünik az uborka, melynek termelésére nézve ez jóformán az egész országban az első helyet foglalja el, s azzal nemcsak Budapestet látja el feltünőleg nagy mennyiségben, hanem Bécs, Berlin, Hamburg

és Szent-Pétervár piacaira is kiterjeszkedik nagyszerű kereskedésével. Ugyanitt, az után Czepléden s vidékén görög és sárga dinnye is sok terem. Általában a hol tanyás gazdaság foly, ott a tanyák körül a konyhakertészet is kisebb-nagyobb mértékben kifejtve van. Ugyancsak a tanyák körül a máktermelés szintén szépen divatozik. Tanyán kívül leggyakoribb ez a két Tápió mentén. Különben görög dinnye tekintetében főtermelő hely a fővárosi piacra nézve Hevesmegyében Heves és Csány.

Legkifejlettebb a kerti-veteményszermelés a megye alsó részén, Kalocsa körül, az ugy nevezett Sárközben. Itt különösen Úszod, Szent-Benedek, Bátya, Duna-Pataj, Ordas, Foktű és maga Kalocsa a főtermelő helyek, a hol a zöldségféléknek, káposztának, hagymának, répának, paprikának vásárra nagyban, még szántóföldön is termesztése régi divat. Oly nagyban foly e vidéken e termesztés, hogy nemcsak a főváros legtöbb efféle terméket kap innen hajószámar; hanem az országban széjjel s Bécsbe is nagy fontosságú és roppant pénzüsszeget forgató kereskedés üzetik azzal. Sajátságos a mívelési mód, a melyet a nép e vidéken e czikkek termesztése körül követ. Nemcsak a zöldséges kertekben, hanem kin a szántóföldeken is foly e mívelés. E czélra kövér, nem új trágyás, hanem régi termő erőben levő föld szokott alkalmaztatni. Ezt ekével jól megmívelik, s mikor elkészült, akkor a gazdaaszony mindenféle zöldség magvat, foghagyma, paprika, saláta, sárgarépa, petrezselyem, néha zellermagvat is összekever s elveti ugyanazon egy táblába. Legelőször megnő a saláta, és pedig ritkán állván, szépen megfejesedik, a nélkül, hogy ki kellene ültetni, s mielőtt valami akadályt tenne a többinek, már felszedetik. Augusztusban a hagyma kerül fel. Ekkor elkezdi a gyökér és sárgarépa vastagodni és késő ősszel egészen jó testben hagyja el a földet. Egy hold kertileg jól megmívelt földbe 10 iteze hagymamagot szoktak vetni, a mi a főmennység s a többi járulékkép jó hozzá. Ilykép egy 1600 □ öles hold jól elvetett s jól megmunkált hagymaföld, közepeszerű jó esztendőben 300—400 frt áru terméket bead. Ez egy hold föld után ugyan igen tetemes bevétel; de tetemes belőle a mívelési és értékesítési kiadás is. A szántáson s a földnek a mag alá elkészítésén kívül, egy holdra 100 napszám számittatik. Ezen kívül ősszel hét számra tölti a termelő kocsijával, lovával az eladásra fuvarozás körül az időt.

Azonban daczára, hogy e tájékozás szerint már sok helyen jelentékeny fejlettsége van a környéken a kertészetnek, mégis Budapest főváros kerti terményszükségletét a leirt környék, sőt maga az egész megye sem elégíti ki. Sok kerti termés fogy itt el messzebb vidékről is. Sokat szolgáltat Hevesmegye (a hatvani vonal sok dinnyét, sárgarépát, gyökérneműt), a felső és alsó dunai részek (a Bácskaság s az alsó dunai vidék dinnyét, káposztát), de még külföld is. (Pest körül is sok spárga terem, de Brünn vidéke is sokat szolgáltat.) A fővárost káposztával a felső Duna vidékéről Párkány, Esztergam, Nagygyed, Győr, Farkasd, — az alsóról Madocsa, Szegszárd látják el nagy tömegben.

Ugyanez Ausztriából is jó. Ezek ellenében kivített főkép csak a nagykörösi és czeplédi uborka, azután a sárközi zöldség, hagyma s egyéb kerti termék képez.

Pedig a környéknek a kertészet kifejlesztésére igen sok alkalmas földje van. Ilyen különösen a két nagy sziget, mely a Duna közepén egészen locsolhatóvá tehető, és a fővárosból vízi úton könnyen szállítható trágyával is bőven ellátható levén, nagyszerű kertté alakításra kiválólag alkalmas.

10. §. Szőlőszet.

Már magának a fővárosnak nagy területű szőlőbirtoka van s lakosai közül soknak a bortermelés teszi főjövedelem forrását. A budai bor régi jó hirben áll s az ország legnevezetesebb borainak egyike; a pesti oldalon a kőbányai szintén országos hirt vivott már ki magának. A környékben hasonlókép minden községnek van szőlője kisebb-nagyobb terjedelemmel. Csupán két község, jelesen a váci alsó járásban Boldog és Kartal van szőlő nélkül; de ezek helyett valamint a hegyes, azonkép a homokos sík vidékeken még a pusztáknak is sok helyen van szőlőjük és bortermelésök. Különben a környék megjelelését illetőleg, eltekintve ez irányban attól, hogy jobbféle hírneves borukat a legtávolabb vidékek is gyakran közvetlen adják a fővárosba, a mi természetes, — szőlőszeti és borászati tekintetben a főváros környékéhez számítható a megye egész felső része Czegléd-től áthatítva Soltig, Székes-Fehérmegye szomszéd vidéke Rác-Almástól Váálig, Hont, Nógrád, Heves határos részei Nagy-Maros fölött áthatítva Apezig.

Határterületekhöz és népességkhöz aránylag legbővebben el vannak látva szőlővel a pilisi és váci járások. Ezek hegyes és halmos részein legtöbb községnek főjövedelemforrása épen a szőlő. A pesti alsó, közép és felső járásban, valamint a kecskeméti felsőben is szintén vannak igen szép szőlőterületek; de itt már általában nem fekszik úgy a gazdálkodási főszűly a szőlőművelésen, mint a pilisi és a váci járásokban, és itt számos oly község van, mely saját termésével nem éri be, hanem a borra nézve más helynek fogyasztó piaczul szolgál. Kecskemét sz. kir. város, Nagyörös, Czegléd, Vác, Szent-Endre rendezett tanácsu s legnépesebb városok kivétel nélkül nagy szőlőterületekkel s jelentékeny bortermeléssel bírnak.

De tekintve, hogy országunk főkincseinek egyikét a bor képezi, közelebből ismertetem a legjelentékenyebb bortermelő vidékeket és helyeket, nem lépve túl még sem a főváros és a megye határát.

A főváros összes határterületéből 6306⁷⁸⁷/₁₆₀₀ kat. hold szőlő. Ebből 460⁸²⁴/₁₆₀₀ h. a pesti, 5845¹⁵⁶³/₁₆₀₀ h. a budai oldalra esik. A budai rész fekvése általában hegyes, völgyes, sok helyen igen szép napos tájakkal. A talaj különféle mészköves ágyon, többnyire löszös vegyületű; néhol fehér, sárga vagy barna agyagos és nyirkos. Termésminőségre nézve legelső helyen áll a Sashegy; de jeles borok teremnek a hegység egyéb részein is, mint a Sz.-Gellért, Naphegy, Rókus, József, Mátyáshegy stb. Legjobban elterjedt

szőlőfaj a fekete kadarka s a régi időkben körülbelül két harmadát ez tette a budai szőlőknek, adván a híres budai veres bor fő anyagát; mióta inkább a fehér bor jött divatba, azóta a piros dinka és muskotály szaporodott el; ezután jönnek a ráczfekete, fekete muskotály, a mézes fehér, hosszú nyelű, némelyeknél a fehér muskotály és fehér kadarka, azután sok fekete bajor. A nép ügyes, tiszta és szorgalmas szőlőmives; kár, hogy főképen azon felelemből, miszerint a tömött és bő termő szőlőfajok a különben is kövéren tartott földben a rothadás által kárt ne szenvedjenek, igen korán történik a szüret; mert a lakosság, még mielőtt a szőlő legnagyobb része elérné a tökéletes érettséget, mihelyt a Svábhegy orma felhőbe borul, vagy egy órai eső járja meg a hegyeket, azonnal neki fog az általános szüretnek, úgy hogy nevezetesebb borvidéken sehol szüret korábban nem esik, mint Budán. A pesti kőbányai szőlőhegy kevés mészmurvával vegyült homokos lösz. Fő fajok itt a vörös dinka, mely jól megérett korában adja az idevaló bornak sajátos zamatját, azután a mézes fehér, ezerjő és sárga dinka. A mézes fehéret ezelőtt itt terméketlennek tartották és irtották; néhai Havas József jeles veterán borászunk kedveltette meg, a ki a budai és tétényi hegyekről hozta át, kitapasztalván róla, hogy ezen faj fiatal korában ugyan terméketlen, de korával növekszik termékenysége, csak jó erőben tartassék, s ily módon e talajon bősége mellett a legjobb borok egyikét adja. Összes termés a fővárosi határon 150,000 akó, melyből 90,000 fehér, 50,000 veres, 10,000 siller.

Különösen megemlítendő a budai oldalon a Szent-Gellérthegy alatt az országos gazdasági egyesület mintaszőlője, szőlőiskolája és vinczellérképezdéje, melyben egy igazgató és egy segéd vezetése alatt vinczellér és borásznövendékek képeztetnek. 1877-dik évi ősz óta az egylet pinczéjében borgeyleti borkezelés is foly.

A pilisi alsó járás főborközségei Budafok vagyis Promontór: 1992 kat. hold összes határterületéből 1121 hold szőlő; fekvése hegyes, völgyes és fensík. A talaj tulnyomólag cerithium-meszes lösz, sűrűbb s ritkább vegyülettel, néhol kavicsos is ritkítva, mely felréteg alatt a szilárd cerithium öshommokkő alréteg kisebb-nagyobb mélységben fekszik. Vannak fekete agyagos és homokos részek is kis mértékben. A szőlőfaj a budaihoz hasonló, s csakugyan a termés budai név alatt jó kereskedésbe. Boron kívül a község sok asztali szőlőt is szolgáltat Budapestre, melynél a főszőlőfaj a veres dinka és mézes fehér. A kezelés csak régi divatu; de a borjóságát nagyon kedvezményezik a jó pinczék. A bor akója közép termés idején a különböző termőhely és minőség szerint 7—12 frt. Idősebb ó-borok azután drágábbak. Nagy-Tétény összes határterülete 3560 kat. hold. Ennek jó egyharmada szőlő; többnyire löszös sárga agyagtalajjal, általában napos fekvéssel és szintén a budaihoz hasonló veres és fehér jó borterméssel, mely újabb időkben már saját neve alatt kezd piacra lépni. Budapestről is számosan bírnak itt szőlőt, s a hegyiséget több szép présház és nyaraló ékesíti; a mellett a sziklában igen jó

pinczék vannak, köztük a régi urasági, 30,000 akó befogadására képes terjedelemmel. Kis-Tétény 455 kat. holdnyi egész határa szőlő s szerteséjjel szórt házából álló utcazor nélkül hegyközséget képez, csinos présházakkal s nyaralókkal lepve, melyek a vidék tekintetét nappal is kellemesen széppé, különösen estve pedig nagy területen csillámló világaikkal mint egy domborzatos területen kiterjedt nagy város, a szemlélőre nézve nagyszerűen meglepővé teszik. A talaj részint fekete és sárga agyagos, részint homokos, mészköves és kavicsos. A szőlőmivelés jókarban áll. A termelt bor kitünő veres és fehér, mely nemcsak a fővárosban, hanem a kiviteli kereskedésben is jó hirt vivott ki magának. Több jeles borásza van, a kik kezelésöknél a tudomány legujabb vívmányait érvényesítik. Ezek közt Korizmicz László, az országos magyar gazdasági egyesület alelnöke és Morócz István ugyanannak titkára, kiknek jó példája jeles hatással van az okszerű szőlőmivelésre és borkezelésre. Fő szőlőfaj a feketék közül: a burgundi és kadarka, a fehér bort adók közül a veres dinka, bakar, mézes fehér, rajnai és olasz rizling, melyek külön fajborokká is készíttetnek. Török-Balint 550 hold szőlővel bir, kivétel nélkül dombos fekvéssel, a budafokihoz és tétényihez hasonló különböző vegyületű, de mindenütt igen alkalmas talajjal, a melyet a lakosság igen szépen és kiváló szorgalommal mivel. A borkezelés körül itt semmiféle újabb divatu mód ugyan nincs; de a bor a régi mód szerint tisztán és gondosan kezeltetik, és valamint a közép asztalihoz tartozó izletes jóságáról, azonkép kitünő tartósságáról dicséretes. Budaörs szőlőterülete 684 kat. hold. Ez általában löszös agyagos talaju, s a vele szomszéd budai Sashegy irányában huzódván, igen szép fekvésű s a nép által kitünő szorgalommal is miveltetik. Termése a sashegyihez hasonló, igen finom, többnyire veres bor, évenként mintegy 20—30,000 akó, mely leginkább külföldre szokott eladatni budaörsi sashegyi név alatt, 15—25 forintjával akónként. A budapesti piacra csemegeszőlőt is sokat szolgáltat a község. Bia 567 hold szőlőt mivel. Ez hegyes, néhol kösziklás; vörös agyagos, majd fekete homokos talaju. Mivelése közép gondossággal és ügyességgel foly ugyan; de bora jobbfele asztali faj. Kis-Torbágnak szőlőterülete 208 hold, melyet népe a biainál tisztábban mivel; bora a budaörsit megközelíti. Pátynak 351 hold vegyes talaju, de általában szép fekvésű szőlője van. Ezt népe kitünő szorgalommal s gondos értelmességgel is miveli; rajta a budaival minden tekintetben vetekedő, jeles bort termel, mely csakugyan rendesen budai név alatt is jó kereskedésbe, s azzal egyenlő áron kelvén, a vidéki vevők által helyben kerestetik meg. Telki, Jenő, Zsámbék, Tök, Tinnye, Budakeszi, Nagy-Kovácsi stb. határaihoz aránylag mérséklett mennyiségű szőlőterülettel birnak, de mind jobbfele hegyi asztali bort termesztenek.— E vidéken a szőlőmivelő népséget többnyire németiség teszi; csak Bia, Páty és Tök birnak magyar lakossággal; de mind a német, mind a magyar lakosság egyenlőleg értelmes és jó szőlőmunkás.

A pilisi felső járás borközségeinek központját Szent-Endre képezi;

csakugyanis ennek van e járásban legtöbb szőlője 1808 kat. hold, melyhez legközelebb csatlakozik délről Pomáz 1000 kat. hold szőlővel, azután Kaláz, Békás-Megyer, Üröm, Boros-Jenő, Csobánka, Solymár, Vörösvár, mely hét község szőlőterülete összesen 2300 hold; keletről pedig Pócs-Megyer, Tótfalu, Bogdány, Visegrád, együtt véve 1700 hold szőlőt bir. Ez mind hegyi szőlő: többnyire igen szép déli és délkeleti fekvéssel. Talaja trachyt és dolomit kőtörmelékkel vegyült fekete, majd sárga, néhol veres agyag; a vörösvári részen könnyebb homokos, de többnyire mindenütt vastag felbőrű, könnyű miveletű és gazdag termékenységgű. Az egész vidék most négy csoportra különböztethető. Jelesen: Vörösvár, Boros-Jenő, Üröm, Békás-Megyer, Solymár közvetlen Budához csatlakoznak; Csobánka, Kaláz, Pomáz, Pócs-Megyer Szent-Endrével képezik a második csoportot; azután önállólag külön állanak Tótfalu és Bogdán. Szent-Endre már régi idő óta saját neve alatt adja borát kereskedésbe, s a csoportjához csatolt községek területét is e név alá vonja. Hajdan e csoportban is a veres bor volt a főtermék, mely szőlőfajára általában hasonlított a budaihoz, de több édességgel. A veres bor még folyvást tartja első rangját; de szaporodik mellette a siller, azután a fehér, ugyancsak a budai szőlőfajokkal. Tótfalu a Duna jobb partján, a Tahi pusztán ültetett szőlőiben a vidéken most is hires, de messzebb vidéken is méltán régi jó hirt érdemlő fehér bort termeszt. Ez új korában nyers és savanyu; de jó pinczében, a mely itt nem hiányzik, s jó kezelés mellett annál kedvesebbé válik 4—5 évi érés után. A szomszéd Bogdány, a hol a nagy és leves szemű bogdányi dinka a fő szőlőfaj, már gyenge, kevésbé tartós; de szintén kellemes italu, kedvelt bort szolgáltat. Mindenütt száraz jó pinczék vannak. A nép az asztali szőlőtermelést s a friss szőlőszállítást a fővárosba, sőt távolabbra is kitünő mértékben gyakorolja. Különben a szőlőmivelő népség a vidéken tulnyomólag németiség. Magyarság a szent-endrei szigetséget lakja, s ennek mivélése alatt a szigetségi községek által birt szőlők vannak, a szent-endrei hegységnek Monostor községgel szemközt fekvő részén, azután Pócs-Megyeren, Tótfalun s kevés részben Bogdányon; szerbek leginkább Szent-Endre, Pomáz és Kaláz körül vannak, de nem sokan. A borkereskedésben Szent-Endre, Pomáz és Tótfalu viszik a vezérszerepet. E három helyen és Pócs-Megyeren (illetőleg Leányfalván, a mint a szőlőhegyet képező Duna jobb oldali részt nevezik) a szőlőbirtokosok közt sokan vannak, a kik nyári lakokkal ellátott, s csinosan mivelt szőlőkben az okszerűbb borkelésre nézve is előhaladást mutatnak. A nép hasonlókép, bár csak közönségesen, de szintén elég jól, tisztán és hamisítatlanul kezeli borait. Leginkább csak Szent-Endrén tünedeznek fel, a jobb borgazdák nagy boszuságára és a közönséges hitel szilárdságának rovására némelyek, a kik a mesterkelt borszaporításra sem mindig irtóznak vetemedni. A közönséges asztali bor ára, a fő szerepvivőkül megnevezett helyeken, közönséges jó esztendőben 8—12 frt közt változik akónként. Jó esztendőben az e vidékről kereskedésbe

adható mennyiség 150,000 akót halad, melyből legalább egynegyed jobb-féle csemegebornak számítható.

Vácztól kezdve, a váci felső és alsó járásnak sok kitünő bortermelő községe van. Magának Vácznak szőlőterülete 1647 kat. hold. Ezen kívül a szomszéd Csörög pusztai szőlők egy részét is váciai birják. Mind igen szép, többnyire egészen déli fekvésű szőlő. A körülfekvő helyeknek hasonlóképp terjedelmes és szép szőlők vannak, melyek csakugyan a váci csoporthoz csatlakozvák. És a város újabb időben különösen egészen önálló és jó nevet kezd magának kivívni fehér boraival. A termő talaj többnyire homokos lösz, több helyen kavicscsal vegyülve. Különösen dicsértetik a csörögi hegy termése, a mely tüze mellett, erővel is bír. Főszőlőfajok e vidéken: a sárfehér, rakszőlő, frankus, veres dinka, rózsza-szőlő, gohér, margit vagyis mézes fehér, azután a fekete fajok közül kiválólag a fekete kadarka. Az asztali szőlőtermelés szintén terjed. Dukán a szőlőmivelés a fő jövedelmi forrás. Csak fájdalom, nagyon gyakori a rosz esztendő. 1863 óta körülbelül csak az 1866. és 1869-ik év mondható jónak. Az egy részben váciai által birt Csörög hegy másik része Sződhez tartozik, szintén kitünő borterméssel. E mellett van a regényes szép vidékü Kigyóshegy, melyet jeles bortermésével a ráthótiak birnak. Hasonlóképp jeles bortermő szőlőhegyek vonulnak Vác-Hartyánon, Kis-Némedin át fel Acsáig s le Aszódig. Acsa termése különösen e vidék legjobb asztali borai közül való. A Kis-Ujfalu felett álló Földvárhegy jó bora mellett gyönyörű kilátást nyújt, s róla tiszta idővel a budai Szent-Gellérthege is meglátszik. A völgy másik oldalán emelkedő hegyek közt jeles bortermelő községek: Szada, Veresegyháza, Kis-Szent-Miklós. Szőlők igen szép déli s délnyugoti fekvésűek. A talaj könnyű miveletű löszös homok. A bor kemény, állandó, korával mind nagyobb tökéletességet fejt ki; szállításra igen alkalmas; már több év tized óta igen jó hirt vivott ki magának, s mint kellemes italu, tartós fehér asztali bor különösen Budapesten a legkedveltebb asztali borok közé tartozik. A fővárosiak közül is sokan birnak itt szőlőt, sőt a vidék kellemes fekvése sok nyári lakót is vonz magához. Kis-Szent-Miklós igen szép asztali szőlőt is nagy mennyiségben szállít a fővárosba, melynél főfaj a veres diuka. A szomszéd fóthi és mogyoródi szőlőhegyek termése szintén hasonlít a szadaikoz, s leggyakrabban e név alatt jó kereskedésbe. Fóthról különösen nevezetes, hogy hajdan Pestmegye alispánjainak deputatum-boruk innen szokott kirendelve lenni, s ezért a hely a dika-kirovánál kedvezményben részesített. Az egyik hegyet itt épen Somlyónak hívják, mely név másfelé is gyakori a megyében. Közel van ehez: Csömör, szintén önálló régi jó hírű borával, mely öreg korában csakugyan hasonlít a valódi somlyaihoz, ha t. i. tisztán s jól kezeltek, s a jobb évek termése az első rangu pecsenyeborok közt foglal helyet. Beljebb Gödöllőnek, Domonynak szintén sok szép s jó bortermő szőlője van. Gödöllőn különösen a régi jeles három hegy, tagosztály után az erdei legelőből

kiirtott s feltört területeken nagy mennyiségű új ültetésekkel is szaporítottak s most 800 kat. holdon felül foglal, izletes közép asztali fehér és siller terméssel. Rákos-Keresztur és Csaba fehér asztali bora a szomszéd pesti határ kőbányái borához hasonlít, melylyel szőlőfajra nézve is megegyez, s jobb évi termése rendszeren ugyanazon név alatt jó kereskedésbe.

Még a lefelé nyuló cserhádi dombsornak is sok helyen vannak hegyi terméssel vetekvő jó borai, különösen a pesti felső járásban; de az alsóbb sík részek sincsenek a nélkül. Ugyancsak a pesti Kőbánya közelében Ferihegy pusztának igen nemes szőlő- és bortermelése van. Ennek egy részét a vecsésiek birják. Mellette Ecserek már fekvésénél és talajánál fogva kitűnő hivatása van a bortermelésre; de népe azt elhanyagolja. Maglód jó karban tartja jó bortermő szőlőjét. Monor saját határán 389 hold szőlőt mivel; ezen kívül a szomszéd Tete pusztán, s a pótharaszti ugynevezett Halesz részen is van szőlőbirtoka. Termése a vidék legizletesebb könnyű asztali boraihoz tartozik; e mellett asztali szőlő eladása is jelentékeny. Beljebb Tápió-Szecső már is 220 hold szőlőt mivel nagy szorgalommal, s e terület folyvást szaporodik; mert a bor itt oly pénzt hozó cikk, hogy ezért a vevők távolról is eljönnek. Kókának 419 holdon közép asztali fehér bora terem. Nagy-Káta már előbb is jeles szorgalmat fordított a szőlőmivelésre, mióta pedig a homokos legelő felosztatott, abból 800—900 hold lett új szőlővel kiültetve, s ennek mívelése a legnagyobb gondossággal üzt foglalatossággá fejlett, mely ugyan nem szolgáltat erős hegyi italt: de igen kellemes és a vidéken kapós borral fizet. Többen a nemes asztali szőlőtermesztést is kitűnőleg gyakorolják.

A cserhádi dombsor legvégső nyulványánál Czepléd bortermésének nemcsak mennyiségére, hanem minőségére nézve is régi jó hírrel bir. 3000 holdat haladó szőlője általában homok-kerti ugyan: de bora nemcsak kellemes ízére, hanem erejére nézve is a közönséges hegyi borokkal vetekszik, s a körülfekvő egész vidék által keresett cikket képez; sőt nem ritkán hegyi pincékbe is vándorol belőle. Legjobban dicsértetik a cserei hegy termése, mely a Cserhát végnyulványának emelkedésén fekszik. Újabb időben kiválóan némely gazdák a szőlőmivelés és borkezelés javítására is gondot fordítanak. E mellett az asztali szőlőtermelés és az azzal kereskedés is folyvást nyer kiterjedésében. Nagy-Kőrös várost jóformán minden oldalról bizonyos távolságra szőlők fogják körül. Ezek területe 3972 kat. hold. Hajdan igen virágzó bortermelése volt e városnak. Most már a szőlőket ért gyakori csapás, s jövedelmezőtlenség miatt sok régi szőlő kipusztított; mégis az évi összes közép termés 30—35,000 akóra most is felmegyen, mely bár [közönségesen csak könnyű italu gyenge bor, de igen tiszta jó izü; jó esztendőkből pedig a jobbféle hegyi bornak is versenyképesen melléje áll, s ekkor ereje megvan. 1834-ben nem ritka volt a 8—10 foku bor, sőt azon felül is. Ez évről, daczára a jó pincék teljes hiányának, még 20 év múlva is

voltak itt eredeti jó borok. Egyébiránt a szőlőmivelés egyenközü sorokban, sűrű tőkézettel, karó nélkül történik. Metszés egy-két szemre; csap gyéren. Legjobban elterjedt szőlőfajok a fekete és fehér kadarka, nyiló kadarka, rácz fekete, tót fekete, veres-, fehér és zöld dinka, fekete tökszőlő, fekete és fehér bajor, szegedi fehér, juhfark, sárfehér, fekete mézes, aranka, fehér hosszú nyelű, bálintka, melyekhez kecskececsü, makkszőlő stb. számos asztali faj kisebb mértékben járul. A fajok egyes gazdáknál is még nagyon vegyesek. Csak némelyek fordítanak figyelmet a fajok elkülönzésére és tisztázására. A nemesebb új fajok: rieszling, burgundi, bakar, som stb., s ezek útján a fajbortermesztés még nem fejlett ki. A nemesebb asztali szőlő termelést szintén megkezdették némelyek: de nagyobb kifejlettsége még ennek sincs. Hanem a régi fajokkal az asztali szőlőkereskedésnek is nagy divatja van. Kecskemét szőlőviszonya megegyez Nagy-Kőrösével. Itt ennek területe 3696 kat. hold.

A Duna bal parti sikon Soltnak a tolnamegyei oldalról átszakadt hegyen jeles bortermő hegyi szőlője van, melyből vele Duna-Egyháza is osztozik. Dabas, Gyón, Alsó-Némedi, Haraszi stb. szintén sok jól művelt és jövedelmes homoki szőlővel birnak. Soroksárnak magának 655 hold szőlője van, s lakosai a gyáli pusztán is művelnek szőlőt. Végre a Csepelszigeten is szorgalmasan művelt jeles homoki szőlőkkel tűnik ki több község. Ráczkevinek előbb is sok szőlője volt, de tagosztály óta még többre szaporodott, mintegy 500 hold szélhordta homok részint befásittatván, részint szőlővel ültetettvén ki, mely most már diszlésében folyvást gyarapodó szőlőhegyet képez. A szőlőmivelés, báresak kerti borral fizet, nagy szorgalommal foly, s az asztali szőlőtermelésnek is jelentékeny terjedtsége van. Sziget-Sz.-Miklóson szintén kitűnő jövedelmi forrását képezi a lakosságnak a szőlőmivelés, mely tagosítás óta különösen sokat emelkedett és diszló homokültetésekkel szaporodott. Sziget-Sz.-Márton hét különböző nevezet alatt határterületéhez képest sok szőlőt mivel, jelentékeny haszonnal.

A főváros szőlőivel együtt a leírt környék összes területéből, a pilisi és vácsi alsó, felső, azután a pesti felső járásban összesen mintegy 26,000 hold hegyi, a többi homoki szőlő. A vácsi járások szőlői közt is vannak homokiak. De a hegyi szőlők mennyiségét a körülfekvő megyékből e környékhez jelölt terület is szaporítja, mely mind hegyi szőlőket foglal. Ezzel együtt a környéknek csak jobbfele hegyi bortermése közép évben 700—800 ezer akóra könnyen felmegyen, melynél a hegyiek közé nem vett homoki termés még több.

Budapest környékén nagy jelentőséggel bír az asztali szőlőtermelés is. A fővárost saját területén kívül, a budai oldalról főkép Budafok, Budafőrs, Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Boros-Jenő, Üröm, Békás-Megyer, Szent-Endre, Monostor, Pócs-Megyer, Tótfalu, Bogdány, a pesti oldalról Kis-Sz.-Miklós, Fóth, Vác, Gödöllő, azután az alsóbb részekről Monor, Nagy-Kő-

rös, Czepléd, Kecskemét tartják asztali szőlővel. A Duna mentén Soroksár, Haraszti, Dömsöd, azonkép a Csepelsziget több községe, Ráczevi, Sziget-Sz.-Miklós szintén sokat szolgáltat. Különösen Vác vidéke ezen kívül Bécsbe, Csehországba s messzebb földre is tesz szállításokat, a nagy-marosi, most már országhírű kiviteli szőlőkereskedés ide is kiterjedvén; úgy hogy e vidéken némely szőlőben a bortermelés már csak mellékes dolog, s azok egyenesen az asztali szőlőtermelésre és a friss szőlő eladására vannak berendezve. Bogdány, Tótfalu vidéke is kezdi az asztali szőlőkiszállítást követni, valamint Nagy-Körös, Czepléd, Kecskemét, Monor is törekszik utána.

Az előbocsátottakból kitűnik, hogy mily kincse fekszik a környéknek a szőlőben. De ez még többre volna szaporítható. A tagosítások előrehaladásával, mint kimutattam, szaporodott is több felé. Mind a mellett még a legjobb borvidéken is sok szőlőnek alkalmas hely van még csekély értékű használat alatt, vagy éppen használatlanul. Jelesen mind a pilisi, mind a váci két járásban sok igen alkalmas szőlőföld képez még csak silány szántóföldet vagy kopár legelőt. Azonban az mondható, hogy a meglevő szőlőterület sem értékesülhet kellő mértékben. Ennek sok különféle oka van. A legelsőek közé tartozik azon körülmény, hogy ritka a kielégítő boresztendő, ellenben mind mennyiségre, mind minőségre nézve gyakori a roszt. Ez ismét nem egyedül az időjárásból, hanem a miveltési módtól is származik. A szőlők egy nagy része el van vénülve. Az újítás leginkább bujtás által történik. A szőlőföldnek megforgatása és táblánként újra ültetése csak a legokoszerűbb gazdánál kezd terjedni. Az okszerű szőlőszők közt mindinkább megerősödik azon nézet, hogy a vén szőlőt a bujtás csak megritkitja, de új termő erőre segíteni nem képes. E cél elérésére csak a megforgatás és újra ültetés az egyedül alkalmas mód. Az így ifjított szőlőben azután a bujtás is hasznos a termés szaporítására. Hasonló hátrány fekszik a miveltést illetőleg a metszésben. A szőlőtelepekben nagyon sok mindenféle faj össze van vegyítve, melyek termésök előmozdítására különböző miveltés-, különösen metszsmódot igényelnének; az egyik kevés szemre, másik hosszúra metszést kívánna; az egyik alatt, másik fönt, harmadik legjobban cservesszőn terem stb. Erre nincs figyelem. A nép zöme egyformán kezel minden fajt; minél fogva a mely fogás előmozdítja az egyik termékenységet, ugyanaz elrontja a másikat; szóval egyenlőtlen a termés. Ugyancsak a fajok összevissza keverése azon tekintetben is árt, hogy azok nem egyszerre érnek; sokszor, mire a későn érők elkészülnek, a koraiak megrothadnak; vagy ha a korai fajok beérésekor ejtetik meg a szüret, az éretlenül maradt későiek megrontják s bizonytalanná teszik annak minőségét. Végre igen súlyos hátrány a borok kiegyenlítettensége. Nemesak a különböző évek termése különbözik, hanem ugyanazon évről is jóformán annyiféle a minőség, a mennyi a termőhely, mely egyformátlanság különösen a kereskedelmi forgalmat zavarja. és nem engedi megszilárdulni a bizodalmat és hitelt.

Minthogy minden termelésnek főczélja, hogy utána a legnagyobb haszon eredményeztesse: erre nézve az volna kívánatos, hogy minél nagyobb terület egyforma termékminőségre egyenlítettessék ki. Ekkor volna lehető, hogy a fogyasztó közönség igénye, a mely egy bizonyos minőséget megkedvelt és megszokott, folyvást hasonlóval elégittetvén ki, a közt a megszilárdított bizodalommal együtt a kelendőség is állandólag fentartassék. Ennek ellenében a már mondottakon kívül igen nagy hátrány az is, hogy csaknem minden község saját neve alatt hozza borát kereskedésbe, mely a minőségben és árban ismét sok zavar és megállapodhatlanság oka.

Utalva azon csoportosulásra, mely az előzőekben is feltüntetve van, e tekintetben a környéken következő borvidékek volnának a borminőség kiegyenlítésének, a kereskedelmi forgalom növelésének és megszilárdításának tekintetéből alakítandók: 1. *budai*, ehhez csatolható az egész pilisi alsó járás, és a felsőnek Békás-Megyer, Boros-Jenő, Üröm és Vörösvár által határolt része; 2. *szent-andrei*, a pilisi járásnak a budai vidéktől elmaradt részével; 3. *Vác-vidék*, a Váctól keletre, a Naszállhegy alatt, onnan a Galga két oldalán le Aszódig, azután Vácson felül a Duna-mentén Nagy-Marosig terjedő vidékkel; 4. *szadai*, Szada, Veresegyháza, Kis-Sz.-Miklós, Gödöllő, Fóth, Mogyoród szőlőhegyeire kiterjedőleg; 5. *Csömör*, ha jeles specialitásával magára megmaradni akar, különben a szadaihoz levén csatolandó; 6. *kőbányai*, Kőbánya, R.-Keresztur, R.-Csaba, Ecser, Maglód, Ferihegy szőlőtelepeire kiterjedőleg; 7. *cserháti*, a Cserhát két vonalának összefoglalásával. — A homoki szőlőknek nincsen külön elnevezésre szükségök.

11. §. Gyümölcsészet.

Bél Mátyás, Pestmegyének legrégibb helyírója, 1737-ben megjelent nagy munkájában azt írja, hogy e megye hajdan igen gyümölcsös volt, kiváltkép Visegrád vidéke és a dunai szigetek. Őseink még az erdőségeket is tele ültették gyümölcstermő fákkal. A török idő alatt mindez nagyon elpusztult. Azonban még Bél Mátyás idejében Visegrád körül szerteszéjjel megvoltak a régi vén gyümölcsfa-törzsökök; másutt a kiveszett törzsök helyét sűrű sarjhajtás jelelte mindenfelé; a szigetekeken elvadult, s a hozzáférhetlenségig elcsalitosodott, elsűrűdött gyümölcsfa-berkek, bozótok tetek tanuságot arról, hogy azokon hajdan terjedt gyümölcsösök voltak. Midőn a török hatalom alól felszabadulás után újra megszállatott az elpusztult megye — azt mondja Bél — a hatóság rendeletet adott ki, miszerint, a ki valamely alkalmas földet mivelés alá felfog, az tartozzék egyszersmind megszabott számu gyümölcsfát ültetni. Ez a rendelet azonban hanyagul hajtattott végre. Mind a mellett Bél idejében is még, bár nagyobb volt, — mond ő — a gyümölcsfák termékenysége, mintsem száma, e részben sem hiányzott minden, a mivel dicsekedni lehessen. Körtvének, almának többfelé sok jó faja fordult elő. A nép legtöbb gondot fordított a szilvafák szá-

porítására, melyek a legközönségesebb kertekben is egész erdőt képeznek. A szőlőket közönséges szokás szerint barack és diófák szaggatták. Sokféle sok és jó dinnye termett, szintugy görög, mint sárga. Különösen kiemeli Bél a Podmaniczkyféle dinnyeket nagyságukért és jóságukért.

Nem mondható, hogy hátrább vagyunk ma a gyümölcsészet dolgában, mint voltunk Bél Mátyás idejében 140 évvel ezelőtt, vagy akár a török világ előtt. Minden esetre előre haladtunk. Az akkori és a mai kor közt nagy a különbség. De az határozottan állitható, hogy a világ mai állásához és igényeihez képest, a gyümölcsészet nincs még úgy kifejlődve a főváros határán és a megyében, mint a mikép ezt a helyi körülmények engednék, és a főváros kielégíthetése igénylené. Budapest piaczn a főváros közvetlen környékén kívül, különösen a szomszéd Nógrád és Esztergommege Dunamentéről, továbbá Pozsonyból (sok alma), azután messziről Alsó- Felső-Aus tria, ból (szintén alma, körte), a Szeremségből és a tengervidekről, Görczből Trieszt felől hozott gyümölcs is nagy tömegben talál még kelendőséget. Van a környéken is helylyel-közzel sok szép és nemes gyümölcs, de tulnyomó a közönséges; és a főváros piacza különösen a nemesebb gyümölcsben igényel kívülről kisegítést.

Maga a főváros határa különösen nem bővelkedik gyümölcsben. De ha a nagy területen szerteséjjel levő telepeket összeveszszük, mégis jelentékenyre telik az, a mi van. A budai várhegyet környező, azután a külső városrészekben levő némely házi kerteken kívül, a budai hegyek völgyein néhol önálló gyümölcsösök is láthatók; legtöbb a Pálvölgyön, Miksavölgyön, a Zugligetben, a Rókushegy alatt, a Rózsahegy körül, a Városmajorban, a Naphegy alatt; a pesti oldalon a Városliget körül és a Váci ut mellékén. A Margitszigeten és a Nádorkertben terjedt főhercegi gyümölcsös van. A szőlők közt és azok aljában szintén találhatók imitt-amott gyümölcstelepek. És a mi gyümölcs van, az többnyire nemesített. Számos nemesítő faiskolával is bir a határ, melyekben nemesített gyümölcsfák eladása foly.

A környéket illetőleg Visegrád vidéke, sőt a Dunamentén fel az egész budai oldal csak pár évtizeddel is ezelőtt gyümölcsösebb volt, mint ma. Ez a rész az, a melyet Bél a gyümölcsfák termékenységről különösen dicsér. Csakugyan e vidék, mely Szent-Endrétől hosszan terjed fel, a testvér-fővárost régebben a legszebb gyümölcsessel tartotta. Volt itt a nagyszemű gesztenyén kezdve, mindenféle jeles gyümölcs bőven. Most is van szép mennyiségben, s a pesti Dunapartnak a tótfalusi, pócs-megyeri, monostori, szentendrei és bogdányi gyümölcsös hajók a gyümölcs-idényen át tömeges vendégei. De a csökkenés a régihez képest szembetűnő. A csökkenést a változott éghajlati viszonyok idézték elő. 10—12 évvel ezelőtt legalább minden második, harmadik évben lehetett itt kielégítő mennyiségű gyümölcstermésre számítani. Legalább vagy a téli, vagy a nyári gyümölcs bizonyos volt. Kivált a téli ritkán hiányzott egészen. Mióta a kamara és a pócs-me-

gyeri uradalom a visegrádi, tahii, leányfalusi, s a körülfekvő hegységeken az erdőségeket nagyon megkevesítette, azóta kétféle változás gyérítette meg a gyümölcsstermést, úgy hogy most már mind a nyári, mind a téli gyümölcsfajok termése nagyon bizonytalan és csekély; egyik a vidéknek aszályossá válása, mely miatt nyáron lesül a gyümölcs, másik azon körülmény, hogy korábban fakad a fa, mint azelőtt: de éppen e miatt, a szintén gyakoribbá lett késői fagyok által gyakran szenved. Még a telek is hidegebbeknek mutatkoznak, mint régebben voltak. A fiatal fák gyakran kifagynak, és az előregedő régi termőfák helyett nagyon nehéz újakat nevelni. Tahn különben legjelesebb gyümölcsészeink egyike, Dr. Málnay Ignác működik, kinek itt jeles gyümölcsészete és faiskolája van, nemes csemeteeladással. Visegrádon mind a szőlők alján, mind a házi kertekben sok a gyümölcs, a szőlőkben régi gesztenyefák is. Bogdánynak igen korai cseresnyéje és kajszinbarackja van bőven, melylyel a lakosság nyereséges kereskedést üz, sőt e czélból a vidékről is összeszedi a gyümölcsöt. Tótfalu a szőlők alján kívül, házi kertjeiben is sok gyümölcsöt termeszt. Szent-Endrén kajszinbarack, cseresznye és meggy van szembetűnő mennyiségben.

A beljebb eső hegyes vidék éghajlati viszonyai nem romlottak úgy meg a gyümölcsészetre nézve, mint közvetlen a Dunavonalé, és ott több községnek most is virágzó gyümölcsészete van. Ezek közt különösen említetők: Nagy-Kovácsi, Budakeszi, Solymár, Pomáz, Csobánka, Vörösvár, Jenő, Páty, Zsámbék, Tök, Torbágy. Budaörs édes és keserű mandulát termeszt nagyban, más gyümölcse kevés. Budafoknak leginkább sárga barackja, s mandulája van. Tinnyén a birtokosság közül gyakorolják többen szintén sikerrel a gyümölcsészetet. Községi faiskola részére szolgáló hely majd minden községben volna: de ez ritka helyen kezeltetik kellő figyelemmel. Mint jobban kezeltek említetők: Páty, Torbágy. Pátyon a ref. egyháznak 1650, a róm. kath. leányegháznak 550 □ öl faiskolája van, melyben a tanuló gyermekek a fanemesítésre oktattatnak. Azonban a fatenyésztés és nemesítés itt már a faiskolák létrejövedele előtt virágzó volt, s nincs gazda a községben, a kinek gyümölcsös kertje ne volna. Főkép a nyári gyümölcsfajok termesztetnek. Töknek virágzó gyümölcsészete, s egy 3 hold 389 □ öl községi faiskolája van, kitűnő jó karban, mely a ref. egyház felügyelete alatt egy rendes szakértő kertész által műveltetik. Ebben a főszuly nemes csemeték nevelésére van fektetve, s ez uton nemcsak a község lakosai látatnak el nemes csemetékkel, hanem a szomszéd falvak is részesíttetnek abból. De legjobban kitűnik az egész vidéken a gyümölcsészetben az éppen folyó 1878-dik év elején elhunyt gr. Sándor Mór biai uradalma, a hol a váltórendszer szerint felosztott vető táblák egy része alma-, körte- és diófakkal van szegélyezve, és több ezerre megy az így kiültetve levő gyümölcsfák száma.

A két váci járásnak sok helyen igen alkalmas fekvésű és jó talaju

földje van a gyümölcsésészetre : de ritka helyen van az csak középszerűleg is kifejlődve. Vácznak magának, elkezdve az igen szép nagyszemű cseresznyén, a szőlők aljában, a házi s külön gyümölcsös kertekben sok jeles nemesített gyümölcse van ; a fanemesítés fejlett, és a váczi piac a gyümölcs tekintetében az egész megyében a legjobbak egyike ; a fővárosnak is sok gyümölcsöt juttat. Van itt egy 6948 □ öl községi faiskola, hatósági felügyelet és fizetett kertész kezelése alatt, a hol az iskolás gyermekek a fanemesítésben szakoktatást nyernek. Sok szép s nemes gyümölcsöt termel még Szada, s a mi jeles bortermelő hegyeken ritka, itt a szőlők rakva vannak gyümölcsfákkal, s a gyümölcs épen oly jelentékeny jövedelemforrás, mint a bor. Elkezdve a korai cseresznyén, mindenféle nyári, őszi és téli gyümölcs bőven termelik. A nép a fanemesítést is jól érti és gyakorolja. Van egy hold községi faiskola is jó kezelés alatt. Veresegyházán, Fóthon szintén virágzik a gyümölcsészet. Kis-Szent-Miklóson a szőlőkben cseresznye, meggy, barack és szilva van bőven. Az alma és körte nem szereti a talajt. Püspök-Hatvan mellett, a váczi püspök galambosi pusztáján az országot termő cseresznyefákkal van kiültetve. — Gödöllőn a nép régtől fogva gyakorolja a nemes gyümölcstermelést, s a szőlők aljában s külön gyümölcsösökben is, elkezdve a cseresznyén, mindenféle gyümölcs bőven, melyből a főváros piacáról sok jó pénzt bevesz. Van 4 hold községi faiskolája fizetett rendes kertésszel. Azonban újabb időben mind a szőlő, mind a gyümölcstermést a késői fagyok itt is gyakran károsítják, mely veszély különösen azóta mutatkozik, mióta a szőlők felett és körül volt erdőségek nagyon megritkítottak, sőt néhol egészen is kiirtottak. Kis-Tarcsa jól kezelt faiskolájának jövedelméből a szegény sorsu iskolás gyermekeket látja el iskolakönyvekkel. Tót-Györk és Boldog szintén kellő gondot fordítanak községi faiskoláikra. Rákos-Palotán Lukácsy Sándornak, a községi faiskolákat rendező m. k. ministeri biztosnak jelesen osztályozott gyümölcsésészete és faiskolája van. A községi faiskola itt eddig tulajdonképeni céljától elvontan kezeltetett ; a ministeri biztos tavaly vette saját kezelése alá. — Többet mondani a gyümölcsésészetről e két járásban alig lehet. Sőt az jegyezhető meg, miszerint a főváros közelségéhez, az éghajlat alkalmas voltaához s a talajnak is igen sok helyen megfelelő minőségéhez képest, a megye ezen részén legfejletlenebb a gyümölcstenyésztés, és a községi faiskolák itt vannak aránylag legtöbb helyen csaknem egészen elhanyagolt állapotban, a mi a felügyelő biztos közelségénél fogva is emelkedik jellemzetességében.

A cserhádi dombor keleti oldalán legtöbb dicséret mondható a gyümölcstenyésztés virágzása tekintetében Nagy-Kátáról. Különösen a finom almákra fordul itt a figyelem. Termeltetnek a Calville, reinette almák különféle fajai, török-bálint, masanszki, pogácsaalma stb. bőségben. Vannak gazdák, a kiknek 100—200 véka gyümölcstük megterem évenként. Tápió-Szecsőn közönséges gyümölcsfa elég van ; jól is diszlik ; termékenysége

ellen sincs panasz: de a nemesített gyümölcs kevés. T.-Bicskén újabb időben indult a gyümölcsészet virágzásnak. Van községi faiskola szakkertész alatt.

Budapesttől lefelé a vasut mentén: Monor, Pilis, Irsa, Alberti jó gyümölcsstermelő helyek. Pándon régebben néhai Szilassy György birtokosnak parkkal együtt rendezett nevezetes gyümölcsöse volt. Berczel szép almát s egyéb gyümölcsöt hord Budapestre, Czeplédre, Irsára s pénzel belőle. Monornak 6 hold községi kertje van okleveles kertész kezelése alatt. De sokkal több gyümölcs van Czepléden, Nagy-Körösön, Kecskeméten. Czepléden a gyümölcsstermelésnek és nemesítésnek a köznép közt általános és kitünő emelkedettsége van, buzdítva a szomszéd Nagy-Körös és Kecskemét példája által. Ennek elősegítésére a város 23 hold községi faiskolát rendezett be. városilag fizetett szakértő kertész alatt, a ki az iskolás gyermekeket is oktatja a fanemesítésben. Nagy-Körösön a gyümölcsstenyésztés régenten is szépen virágzott már, különösen mennyiségre nézve. Újabb időben kitünő emelkedésnek indult még minőségre nézve is. Kedvező időjárással sok szép gyümölcs terem: cseresznye, spanyol meggy, kék szilva, sárga barack, az őszi és téli almák több faja. A körték kevésbbé. Gyümölccsel a lakosság valamint a fővárosra, azonkép még messze külföldre is nagyban kereskedik, s ebbeli bevétele jó években 50,000 frtig felmegyen. A gyümölcsészetre és a gyümölcsnemesítésre, a nép hajlama mellett, a legjótékonyabb hatást gyakorolja a fenálló mintakert. Ez 12¹/₂ hold, különböző osztályljal, szak-kertész alatt, a ki évenként 3000 darab oltványt köteles a közönség részére díj nélkül szolgáltatni. Ezen kívül a tanítóképezdének is van egy másik mintakertje szintén nemes facsemetetenyésztéssel. Kecskemét mindenféle téli és nyári gyümölcs közt, különösen kajszi barackkal s igen szép almafajokkal tűnik ki, melyekkel hasonlólag nagyszerű kereskedést üz. Kitüntető e városról azon szorgalom és érdekeltség, melylyel a közelebb-távolabb rendeztetni szokott kiállításokon rendesen gyümölcsének tömeges kiállításával meg szokott jelenni. Még az erdélyi kiállításokon is képviseltetni szokta gyümölcsét, és ily alkalmakkor már sok kitüntetésben részesült. — Ó-Kécske, Halas, szintén kitűnnek, Izsák pedig a szomszéd Kecskeméttel versenyez a gyümölcsészetben, bár a távolra folytatott gyümölcskereskedés itt még önállóságra nem jutott, hanem épen Kecskemét szolgál e tekintetben számára piacul.

A fővárostól lefelé terülő Csepelszigetet Bél Mátyás a hajdankorból valóságos gyümölcskertnek írja le. Most is több község jelesen foglalkozik itt a gyümölcsstermeléssel. Mindjárt legelől Sziget-Sz.-Miklóson szép terjedtsége van ennek. A fatenyésztés és nemesítés előmozdítására van itt községi faiskola, egyik iskolatanító kezelése alatt, a ki a nemesített oltványok egy részét minden tavaszon olcsóért el szokta a lakosság közt adni, másik részét az iskolából kikerülő növendékek közt osztja ki, és ez már több, mint 12 év óta gyakoroltatván így, ezen uton több ezer nemesített csemete ju-

tott a lakosság birtokába, mely évről évre szaporítja a jövedelmet. Sziget-Ujfalú, Sziget-Sz.-Márton, Lóré, Becse szintén szép gyümölcsösökkel birnak. Makádon az újabb időben vett élénk lendületet ezen üzlet. Van itt 2 hold 1237 □ öl faiskola alkalmas egyén kezelése alatt, a fanemesítésre igen jótékony hatással. De legjobban kitűnik e szigetségen Ráczekevi. Itt nemcsak a szőlőhegyeken tenyésztetik sok nemesített gyümölcsfa, kivált alma és körte; hanem a Kis-Duna közt Somlyó- és Angyali szigetek is gazdagok ezzel, és jó gyümölcsévekben nemes gyümölcsbőségökkel gazdag jövedelemforrást képeznek. Van 16 hold községi faiskola, melyben egy felügyelő kezeli a fanemesítést, a mellett az iskolás gyermekek is szorgalmasan tanítatnak erre.

Kevéssel Ráczekevin alól, a szigeten kívül, Dömsöd ismét a leggyümölcsösebb helyek egyike. Ugyancsak Bél Mátyás kiemeli már erről, hogy Duna szigetén és Duna laposain sok szép gyümölcse van. Ez a régi idő óta nem fogyott, hanem tetemesen szaporodott. És e tekintetben Dömsöd az egész környék, sőt az egész megye legelső gyümölcstermelő helyei közt foglal helyet. Nemcsak a szigeten és dunai lapályokon levő gyümölcsös, füves és veteményes kertek vannak tele gyümölcsfákkal; hanem a szőlőket is tömegesen lepi a fa. Van különösen sok alma és körte, azután szilva, de cseresznye, barack, meggy, dió szintén bőven. Kitűntetendő itt a pesti első hazai takarékpénztár igazgatójának, Hajós József úrnak sok jeles fajjal bővelkedő terjedelmes gyümölcsészete. Újabb időben a fanemesítés a nép közt is kezd terjedni. Általában a nép kedveli a fát és szereti azt ápolni. Dicsérettel kiemelhető róla az is, hogy a gyümölcs-tolvajlás a tömeghez aránylag, még a sűrűn befásított és e község közvetlen közelében levő gyümölcsösökben sem gyakori. De rokonszenvét és szorgalmát a gyümölcsfák körül még sem követi gyakran kielégítő jutalom. Mert a kitűnőleg kedvező talajon a fák rendszeren minden évben gazdagon virágznak ugyan; de alig csak minden 5—6-ik évben hoznak kielégítő termést. Közben vagy meddően marad a virág, vagy apró s éretlen korán hull le a gyümölcs. Igen sok kárt tett különösen az 1876. és 1878-dik évi Dunavízár is, mely a gyümölcsösöket nagy mértékben elöntötte. A terméketlenség tekintetében, összehasonlítva a lakosság gyümölcsöseit Hajós úr egészen okszerűleg kezelt gyümölcsöseivel és a helyi viszonyokat is foglalatba véve, a következő észleleti eredmény mutatkozik kifejlőnek: Hajós ur gyümölcsösében gyakoriabbak a kielégítő gyümölcsévek, mint a lakosságaiban. Abban minden fa megfelelő távolságban áll egymástól; élvezi a lég szabad járását, rendes metszés s mivélés alatt, mohától tisztán tartatik, s lehetőleg védetik a hernyótól. Emezek fái erdőszerű sűrűségben, összenőtt sűrű galyazattal, kevés kivétellel csaknem egészen a természetre hagyva állanak, s tulnyomó részben nagyon mohosak. Tagadhatlanul vannak ezek közt is a tisztaság tekintetében kivételek; de a sűrűség és galyasság csaknem kivétel nélkül feltűnő. Az általában árad-

mányi, öntvényes ritka talaj sebesen hajtó és tavasszal korán s gazdagon indító ereje, mely talajt még a mélyen ható vastag gyűökerek is ritkítanak, és indító erejében fokoznak, — továbbá a télen és kora tavaszon át a nedves szigeti levegőben a fák galyain tulságos mértékű zuzmaraképzés, kapcsolatban különösen a nagy levegőrekedtséget előidéző sűrűséggel stb. a helyi körülményekből fejlődő különböző mozzanat befolyása igen természetesen hat arra, hogy a virágzás koraibb és kövérebb legyen, mint a milyet az egészséges gyümölcsképzés eltűr. A virág-elrugásnak és terméketlenségnek ebben van első oka. És bizonyos, hogy ha csak ezen, már első tekintetre meglátható hibák orvosoltatnak is a lakosság gyümölcsöseiben, t. i. eltávolítatik az erdőszerű sűrűség, a fák okszerű metszés alá fogatnak, és mohától s egyébképen tisztán tartatnak : már akkor is bizonyosan szaporodni fognak a jó gyümölcsévek. Van a községnek egy 10 holdas faiskolája, nem ugyan intézetben tanult, hanem azért a faoltást is gyakorlatilag jól értő kertész kezelése alatt, a ki egyrészen nemes oltványokat nevel és szolgáltat a lakosság számára, másrészen tűzi és szegélyzésre alkalmas csemetéket tenyészt a közlekedési utak és a homokok befásítására. — Duna-Vecsnén újabb időben emelkedik a gyümölcsstenyésztés. A határszabályozás, elkülönzés és legelőfelosztás 1866-ban menvén végbe, ekkor adományozott a Földváry nemzetség, mint földesuraság a ref. egyháznak 17 hold telket. Ezt az egyház faiskolává alakította, s az most kitűnő karban és jövedelmezőségben áll. Ebből évenként több ezer nemes oltvány kerül eladásra. Ezenkívül a szabályozáskor közrakodó kertül hat hold terület hagyatván, ebből is egy rész községi faiskolának van alkalmazva, és e két forrásból a nép kezére is évről-évre több-több nemesített csemete kerül. — Solton szintén nemcsak a szőlőkben és házi kertekben, hanem a tanyai kertekben is szép terjedtségű a gyümölcsstenyésztés, s van 5 hold községi faiskola okleveles kertész kezelése alatt.

A Dunamentén alább terjedő rész, gyümölcészet tekintetében már nem tartozik szorosan a főváros környékéhez, bár különösen D.-Pataj és Ordas nevezetes részben még ide szállítja kitűnő szorgalommal nagy mértékben termelt gyümölcsét; de mint a vidéken a gyümölcészetre jellemző körülmény, felemlitendő, hogy a megye ezen részén, mely a konyhakertészetben is kitűnik, szőlővel azonban az egész megyében — talaja minőségénél fogva — legkevésbé bír, legjobban áll a községi faiskolák ügye, és a gyümölcsstenyésztésnek sok községben szép fejlettsége van, mely a gyümölcstermeléssel nem bíró többi szomszéd községekben talál jelentékeny piacot.

A gyümölcsfajt illetőleg : a beszteczzei kék szilva mindenfelé el van terjedve és kitűnő minőségű. A ringló a pilisi járás gyümölcsös helyein a nép közt is gyakori; kisebb mértékben Vác és Gödöllő vidékén, azután a Duna bal partján Pest körül. Egyébütt inkább csak az uribb gyümölcsösökre szorítkozik. Useresznye többféle mindenfelé; leghővebben a hólyagos és sziveseresznyék. A fekete sziveseresznyék és a fehér fajok újabb időben

kezdenek terjedni. Vác vidékének különösen sok és szép cseresznyéje van. Nagy-Körös a csontárok közül kiválólag sok és szép spanyolmegyet szolgáltat. A kajszinbaracznak főképe a pilisi járás a hazája. De szintén mindenfelé, különösen Vác vidékén, azután a kecskeméti, nagy-körösi és czegeledi szőlőskertekben is sok és jó terem. Őszi barackfa hajdan sok volt. Ujabb időben igen gyakran kifagytak ezek, s e gyümölcs-nem nagyon alászallott, kivált mióta a pesti piacot az olasz őszi-barack uralja. Gesztenye Visegrád körül terem még egy kevés. A mandolát néhol a váci járásokban termelik nagyobb mennyiségben Veresegyháza, Aszód körül, azután a pilisi járásban Budafok, Kis-Tétény, Budaörs vidékén. A dió mindenfelé elterjedt a szőlők aljában, s szélesebb téerein : de kiválólag különösen sehol sem termeltetik. Az összes gyümölcsfajok közt általában mindenfelé, a besztercei szilva terjedtsége után, az alma- és körtefajok részesülnek legtöbb figyelemben. Van mindenikből többfelé sok és nemes faj. Az almák közt : a reinette, pepping, parmán, tafota, calville almák különféle fajai; néhol a szeresika, marosszéki párizs és a sikulai. A budapesti piacon legterjedtebb a török-bálint, a pogácsa és a masánszki. A pogácsa tulnyomólag Nagy-Körös és Kecskemét vidékéről kerül. A török-bálint termelése a nép közt is mindenfelé terjedtséggel bir, s a jobb fajú almák közt legáltalánosabb. Masánszki a megyében szintén terem néhol, de kevés s nincs közönséges elterjedése, és a fővárosi piacra ez Posony vidékéről, legnagyobb részben pedig Felső-Ausztriából kerül. Állítólag e kitünő faj itt későn jut termékenységre és keveset is terem. — A körték közül a gyümölcsészek egyes példányokban nagyon sok különféle jeles fajt tenyésztének, de melyek jelentékeny piaci cikket nem képeznek. A nyári jelesebbek közül elterjedt a kis és nagy muskotály, a galambkörte, a vajoncok általában; az ősziak közül a császár, kármán, Colmár, pergamen és a virgouleuse, melyek a fővárosi piacon is leggyakoribbak.

Mindezen gyümölcs-nem és faj leginkább nyersen képezi a piaci forgalom és fogyasztás tárgyát. Az aszalvány-készítés csak a besztercei szilvánál általános s a nép közé is beható terjedtségű; egyéb gyümölcsaszallással és befőzéssel egyes gazdaasszonyok foglalkoznak ugyan; de leginkább csak saját házi fogyasztásra, legfeljebb kiskörű s épen nem a nagy piaci forgalomra. Gyümölcsiz, lekvárkészítés szintén csupán a besztercei szilvából általános divatu; azután terjedtebb mennyiségben, kivált a főváros közelében még sárga és kajszin-barackból fordul elő; igen ritkán cseresznyéből. A gyümölessajtok készítésének szintén nincs nagy divatja; bár némely egyes gazdaasszonyok saját házi fogyasztásukra ebben is kitűnnek. A gyümölcs-szesz-készítés hasonlóképe kis terjedelmű. — Boltjaink még kisebb városokon is tulnyomólag szerémségi aszalt szilvát s szilva-izt, melyet a fővárosnak a pancsovai hajózás szállít legnagyobb tömegben, azután görcsi, olasz és francia finom aszalványt, préselt és czukrozott gyümölcsöt árulnak. Sőt a

messziről szállított nyers gyümölcs is tömegesen talál még a főváros piacán kelendőséget. Sokat szállít a tengervidek, különösen a korai nyári gyümölcs-félékből, Felső-Ausztria almát, körtét; sőt a nyers gyümölcsszállítás már Erdélyből is megindult, mely közt a gyógyi almafaj feltűnő helyet foglal.

A gyümölcsfának butorfa céljából tömegesebb nevelésére a megyében példa nincs. E célra még főkép csak a gyümölcsösökből már kivénült fák törzse szolgál.

12. Fatenyésztés, erdőszet és fásítás.

Több népismetudós azt vitatja, hogy első rangu jeles emberek csak változatos, hegyes, halmos és különösen erdős vidékről származhatnak; ellenben a változás nélkül egyhangu, fátlan, sík vidék szintén egyhanguvá, melabussá, kietlenné, minden nagyszerűsége fogékonytalanná teszi lakóját is, az embert, mintegy saját visszképét öntvén annak jellemére. Kerner különösen a következő jellemzést adja erről: „Az erdőtlen pusztaság benszülött lakosai a nomád életnél magasabb fokra soha sem emelkedhetnek, s ha mindjárt állandó lakhelyekhez szoknak s földművelésre adják is magukat, mindazáltal a művészetnek és tudománynak az erdős és mivelt földről közéjük átültetett nemes sarja köztök sohasem fog igazán meggyökeresedni, virágozni és gyümölcsözni. Az erdő mindenkor és minden népnél az alkotó műérzék legnyomósabb serkentője volt, s minél tarkábban fejlődött ki valahol, az erdős vidék lakosainak képzelmeiből annál dúsabb és illatozóbb virágok keltek ki. Ellenben amaz egyhangu, erdőtlen, a képzelmet elborító vidékeken, hol azon serkentő hiányzott, s hol csak a végtelen mennyet és végtelen pusztaságot látni, a szellem és kedély világában oly ür és egyhanguság támad, mely kietlen ridegséget az erdei lakos képzelni is alig tudja magának“. Ábrándos, fellengős nézetek ezek kétségtelenül, bár van bennök mégis némi igazság, mint utóvégre minden költészetben. De a szabad sík pusztaságnak is megvan a maga költészete. A véghetetlen szabadságszeretet, az önállás, önbizalom s elhatározottság magva terem ott; és a pusztaság hatása sokban megegyez a sík tenger jellemfejlesztő hatásával, hat egyszersmind a mély érzésre is. Mind a mellett hogy a síkságnak is erdőkkel, fáultetvényekkel változatossága, az egészséges levegőképzésre hatásán kívül, egyszersmind szépiíti a vidéket, s kellemesen, sőt nemesítőleg hat az ember kedélyére, azt tagadni nem lehet.

Önkéntesen érzik ezt a nagyobb városok; mert mihelyt nagyobb tömegű miveltebb népesség gyülekszik össze valamely lakhelyen, világrendszerü a fásított sétaterek, s fáultetvények szaporítására törekvés.

Ez azonban egészségi és élvezeti, nem pedig gazdasági szempont, s bármekkora legyen az erdőség és fásítás mértéke valamely nagy város saját határában, abból annak gazdasági viszonyát erdőszeti tekintetben megítélni

nem lehet. A különféle használatu fa Budapesten és környékén is oly fogyasztási cikkk, melyet igen messze vidékek is szállítanak. De természetesen e vidékek még se vonhatók be a környék ismertetésébe; minélfogva e részben messze a főváros határa mellett, csak az általános viszonyokra nézve kijelelt környékre szorítkozom.

Budapest határterületéből az erdő $2190^{1469/1600}$ holdat foglal, mely az egésznek kevés híján 7 százalékát teszi. Ennek legnagyobb része a budai hegyeken van, s a pesti oldalra csak $183^{685/1600}$ hold esik. Ezenkívül van a sok fásítás, mely szerteszéjjel a határban a fő és mellék közlekedési utak vonalán, azután határszéleken és egyes földtáblák szegélyzetén stb. foglal helyet. A főváros mindkét oldalán különféle csemetéseket, különösen a pesti oldalon többfelé nagy területű ákáczosokat s egyéb fajú faiskolákat miveltet, melyek e fásításokhoz a szükséges ültőnczöket szolgáltatják, és sok ezerre megy az ekkép évenként kiültetett csemeték száma. Az állami és városi főközlekedési utak mindenfelé fasorokkal szegélyezvők; a mivelési szorgalom, különösen a pesti részt, ezelőtt csak pár évtizeddel is környezett homokbuczkák nagy részét már eloszlatta, s belőle fásítással is sokat megköttött. Eladási célra kezelt több magán csemetést is mutathat a határ. Általában a főváros saját határi környezete többoldalulag kiépült azon untató sivatagságból, melyről a pesti oldal hajdan nevezetes volt, s a fásitottság által is közeledik azon kellemesebben ható állapothoz, a melyet Kerner ábrándja a magasabb miveltség fejlődhetése tényezőinek egyikekép jelez.

A környék erdősebb vidékét a megye leghegyesebb, halmosabb része, t. i. a pilisi és váci járások képezik. A többi rész, különösen a kiterült sikon, általában nagyon erdőtlen. Sőt már a legerdősebb részt se lehet erdőgazdagnak mondani. Jelesen: a statisztikai kimutatások szerint a Horvát-Slavonországgal együtt vett magyar állam összes területéből az erdő $31^{2/10}$ -, a Horvát-Slavonországgal, azután az erdélyi és visszakapcsolt részek kihagyásával szorosan vett Magyarország összes területéből 27 százalékot tesz. Ennek ellenében az erdő már a két pilisi járásban az összes területnek csak 25, a két vácziban pedig csupán 20 százalékát teszi; minélfogva a környék e legerdősebb vidékének aránya is alább áll az ország közép arányánál. A sik részeken pedig ezen arány oly mélyre száll, hogy azokat az ország legerdőtlenebb vidékei közé nyomja le.

Mégis az újabb időben is sok erdőirtás történt valamint a hegyesebb és erdősebb, azonkép a sik vidékeken is. Kis-Hartán a pusztaszülei erdő. 500 hold, kiirtatott és szántófölddé töretett fel. Dukán, Kis-Némedin s Püspök-Hatvanon a közlakosok az urbéri rendezéskor jutott erdőiket kiirtották. Budakeszin a lakosságnak jutott 300 hold erdő kiirtatott. Kalázon szintén kiirtatott 400 hold. Pilis-Szántó 1875-ben tagosítván, a lakosok 70 holdnyi legelőilletőségeket, mely előbb erdő volt, azonnal kiirtották. Aszód községi erdeje szintén már nagy részben ki van irtva. Gödöllő, Issaszeg, Péczel

közt hasonlókép sok erdő került irtás alá, épen ott is, a hol a híres issaszegi csata volt. Nagy-Kőrösön a városi hatóság által előbb nagy szorgalommal ültetett erdőségek közül, a legelőfelosztás folytán több rész magánosok birtokába kerülván, azok által belőle már sok kipusztított.

A meglevő erdőségek jókarban léte sem dicsérhető kivétel nélkül. Többfelé nagyon meg vannak ezek ritkulva. Különösen nagyon megritkultak az erdőségek Visegrádtól le a Dunamentén; azután a váci járás homokos hegyein sok helyen, épen oly helyeken is, a hol föltétlen erdőtalaj szolgál részökre települ. És a megye nemcsak a főváros tüzelő faszükségletét nem képes csak némileg jelentékeny részben is fedezni, de mindenfelé kisebb-nagyobb mértékben faszükségben szenved.

Azonban helylyel-közzel a sikon is vannak régibb és újabb erdőségek, s új erdősítések is történnek, kivált homokkötés tekintetéből. Azonkép az utaknak s egyes birtokoknak fákkal szegélyezése által is szaporodik néhol a befásítás; valamint a községekben az utcásoroknak és háztájaknak fával kiültetése legtöbb helyen szintén szorgalommal gyakorlott divat.

Mind a hegyeken, mind a sikon a régi erdőségekben leguralkodóbb fa-nem a tölgy; sokkal kisebb mértékben fordul elő a cser; azután a hegyeken bőven van a gyertyán, kevesebb a bükk, néhol szil is jelentékenyen képviselt; fenyő csak egyes berkekben jelentkezik, legtöbb Gödöllő körül, a biai uradalom némely erdőségeiben, azután az ócsai régi homokerdőben. A nyárfák különböző faja mindenfelé bőven. Az új erdőségeknek a sok homokültetésekben fő fanemők az akác és nyár. Az utak kiültetésénél és földtáblázati szegélyzeteknél szintén első sorban az akác, azután a kanadai nyár az uralkodó; az utcásorokon és házak körül tulnyomólag az akác.

Legnagyobb dicséretet érdemlő szorgalmat fejtett ki az újabb időben a környéken az erdők szaporítása és a fásítás körül Nagy-Kőrös város, és pedig mind saját maga, mint községi testület, mind egyes lakosai részéről, különösen a homokkötések tekintetében. Az első nagyoobszerű ily mivelet a város részéről 1842-ben s az azt követő években történt. Ekkor a czeplédi határoldalon ültettetett ki 65 hold nyáras, mely most már 6—7 öl magas nagy fákkal diszló erdő. 1846-ban a réteket fenyegető homok elfojtására folytattatván a nyárfaultetések, ekkor 42 hold erősítettett. 1848—1849-ben s azután néhai Szépe Lajos másodbíróága alatt ment legnagyobb erélylyel a homokerdősítés. Az ezen időtájon különböző helyeken kisebb-nagyobb táblákban tett erdősítés most már 1600 □ ölével 2350 holdat tesz, s ennek legnagyobb része akáczerdő. Számos holdra terjedő táblákban vettetett és neveltetett ekkor az akáczesemete. Ugyancsak ez időtájon a főbb utak nagyobb része kanadai nyárfákkal szegélyeztetett. Ezen új erdősítéseken kívül e városnak régi nagy erdőségei is vannak, melyek a belső határ északnyugoti részén, a várostól órányi távolságra patkó alakban terülnek el, szántóföldek, rétek szomszédságában, széleikkel néhol a szőlőskerteket is

érintve. Ezek összege kisebb-nagyobb zárt tömegben 5000 hold körül foglal, nem számítva a köztők eső nagyobb szántóföld és kaszáló térségeket. Többnyire tölgyesek, néhol puhafával vegyítve. Rendes fordulóra osztva, külön erdőfelügyelő kezelése alatt, 20 éves fordulóra sarjувágásra miveltetnek. Egyes birtokosoknak szintén vannak homokerdősítései, s a földtábláknak és közlekedési utaknak fasor-szegélyeztetel körülültetése terjed. Czeglédén a régi homokerdő-ültetés 400 hold körül van. A nagykörösi határtól fogva, a kecskemét-gyöngyösi megyeút szépen diszló fákkal szegélyezett. Hasonlókép sok homokerdősítés történt Kecskeméten, a hol szintén egy pár ezer holdat foglal az efféle terület. A kerekegyházi és szabadszállási homokokon is sok régi erdősítés diszlik. Solton a közlekedési utak ki vannak ültetve, sőt a magán birtokokat is kezdik körülfásítani. Duna-Tetétlen és Bojár pusztá birtokosai nagymérvü utmelletti és határszéli ültetéseket tesznek; az országutak is szép sikerrel szegélyezvék. Apostag több buczkát fásított, s az államut még az ötvenes években kiültettetett. Duna-Vecse, D.-Egyháza közlekedési utjai szintén kiültetvék. Tatár-Szent-Györgyön a község 40 hold homokos erdőt ültetett. B. Liphay Béla Szabadrét és Sarlósár pusztáit fasorokkal szegélyezte. Peszér-Adacon a királyi család birtokán a homokerdősítések évről évre szaporodnak; a bérlőkkel szerződés szerűleg ki van kötve ezek szaporítása. Baracs pusztának 600 holdat haladó régi tölgyes és homoki puhafa-erdője van. Lajos-Mizse hasonlókép mutathat illet, bár itt a régiből sok kiirtatott. Koháry-Koburg Ágoston herczeg vacsi urodalmának a vidéken legszebb régi tölgyes erdeje van, mely rendes ültetés mellett, igen okszerűleg kezeltetik. Ezen kívül a 12000 holdas pusztán az utak s vetőtáblák mindenfelé fasorokkal, sőt többnyire széles ákácza-szegélyeztetel ellátvák, valamint számos homokkötési nagyobb csoportozat is van. A pótharaszti, ujhartyáni, kakuesi, inárcsi, ócsai buczkák egy része összefüggő szép, nevezetes részben tölgyes erdőségnek ad telepet. Nyáregyházán, Dán-Sz.-Miklóson stb. puhafa, ákáczzal és tölgyesekkel vegyes, Bugyi Mántelke körül puhafa-erdősítések vannak. Löbön s Üllő alatt a buczkák már több helyen szép ákácza- s nyárfaültetésekkel szelidítvék. A Gubacs és Soroksár közt Gyálon át húzódó homokpartokat több helyen ákácza- és nyárültetvények fedik. A kiskunjárasi községek közül mindeniknek van kisebb-nagyobb homokerdősítése. A Csepelszigeten többfelé, különösen Csép, Becse, Sziget-Ujfalú, Ráczkevi, Sziget-Sz.-Miklós határán fordulnak effélék nagyobb mértékben elő. A pilisi járás hegyei közt Vörösvár fásított be 197 hold futó homokot ákáczzal. Kitünők a biai urodalomnak okszerűleg kezelt erdőségei. Ugyanezen urodalomban az utak, vetőtáblák s vízvezető csatornák átalában élő fákkal szegélyezvék. A szent-endrei szigeten Pócs-Megyer és Monostor határán vannak homokerdősítések. A dunai baloldali felső részén Vác útjait szegélyezteteti. Dukán 1858-ban menvén végbe a tagosítás, akkori földesasszony gróf Forray Andrásné szü-

letett Brunszvik Julia grófnő arra kötelezte a lakosságot, hogy az innen Vác felé menő országút mellett a fasort mindig jó karban tartani, a hol kivesz, azt azonnal újra ültetni tartozik, a mihez az ültetni való csemetét az uraság adja. Göd pusztán sok régi homokültetés van. Gróf Károlyi István főthi urodalmában az utak és földtáblák mindenfelé fasorokkal szegélyezvék, s egyes csoportokban is, kivált a homokokon sok ültetvény diszlik. Szadának hasonlóképp van homokerdeje. Az utaknak és birtokoknak élő fákkal szegélyezése a váci járásban is többfelé fordul elő. Rákos-Kereszturon tagosítás óta 60 hold homokerdő szaporodott. Péterin magán birtokokon 50 hold homok erdősített. Kóka mellett Várok pusztán a közbirtokosok 200 hold homokot fásítottak, Tápió-Szeesön pedig Schossberger Zsigmond 525 holdat. Monoron az egri káptalan 45, Üllön pedig a váci káptalan 20 hold új erdősítést tett. A közlekedési utak szegélyezvék; különösen Monoron és Gyömrőn a tanyák mindenfelé befásítottak. Pilisnek, Albertinek régi homokerdei vannak. Albertin nemcsak a közutak, hanem a magánbirtokok körül szegélyezése is divatos. Hasonló az eset Pándon. Tápió-Sz.-Mártonban tagosítás óta 98 hold futóhomok erdősített. A sőregi pusztán néhai gróf Károlyi György által tetetett terjedelmes új homokültetés. Berezel község homokjait ákáczczal erdősítette; végre Abony és Törtely határán hasonlóképp sok homokültetés, földtábla- és utszegélyezés látható.

Általában a megyei utaknak élő fákkal szegélyezése minden járásban szép sikerrel foly, s ennek eszközzésére a mérnöki hivatal figyelmet fordít. Benn a községekben pedig a főutazák többnyire fasorokkal kiültetvék; legkevesebb a váci járásban.

De mindezen teljes dicsőretet érdemlő fásítás nem képes eszközölni, hogy a környéknek faszüksége ne legyen. Sőt, mint fentebb kitüntettetett, még a legerdősebb vidéknek sincs ebben bősége; egyebütt pedig már a tűzifában nagy szükség van. A sik vidékek különösen az egy részben baromtakarmányul szolgálendő szalmát, azután a földjavításra szolgálendő istállótrágyát tüzelik el, tőzeggé készítve. Épületfában és szerszámfában még nagyobb a szükség.

Angolországnak tudvalevőleg nincsenek zárt erdőségei. A tüzelő anyagot ott csaknem kizárólag a szén szolgáltatja; a butor-, szerszám- és épületfa pedig a birtoktáblák s utak szegélyein terem roppant mennyiségben.

Miképp a talaj ismertetésénél feltüntetve van, Budapest környékének, különösen a megye alsó vidékének egy része ritka homok, sok helyen épen szélhordta buczka, és pedig főképp ott, a hol legszűkebb az erdő. Ennek beerdősítése nemcsak a fatermelés, hanem az éghajlat-javítás tekintetéből is fontos; mert kétségtelen, hogy a környék éghajlatának nagy aszályossága és szélsőségekbe gyakori csapkodása nevezetes részben az erdőtlenségben találja indokát.

III. SZAKASZ.

Állattenyésztés.

13. §. Rövid általános tájékozás.

A fővárosi statisztikai hivatal a főváros határán levő háziállatok létszámát a következő összegben mutatja ki: ló, csődör nehéz 179, könnyű 171, kanca, nehéz 740, könnyű 1391, herélt nehéz 1987, könnyű 3420, csikó betöltött 3 éves koráig 122; öszvér 9, szamár 120; *szarvasmarha*, magyar faj, bika 38, tehén 2098, ökör 422, borju betöltött 3 éves korig 64, svájci, hollandi, csira, riska stb. faj bika 48, tehén 1686, ökör 93, borju betöltött 3 éves korig 74; bivaly 39; *juh* 617, *kecske* 176, *sértés* 40,878; *méhkas* 221. Igen természetes, hogy daczára a különféle állatnemből összeirt szép számnak, a főváros határán gazdasági állattenyésztésről szó sem lehet. A négy főállatnem: ló, szarvasmarha, juh, sertés közül, a mi ló van, az a közvetlen iga- és kényelmi használaton kívül, eladásra szolgál; a szarvasmarha-állomány főképp a tejgazdaságban, a hizlalóban vagy vágókészletben van; a sertés a hizlalási és fogyasztási, a juh igen kevés kivétellel, a vágó készlethez tartozó állományt képez. Mindez tehát csak állattartás és nem tenyésztés. A tartás a rendeltetési viszonynál fogva is főképp istálóra van szorítva.

Az élő állat és hosszú eltartásra minősített állati termék forgalma a megyén kívülről, sőt messzebről is tömegesen felkeresi a fővárosi piacot. Mindazon területet tehát, a mely ekkép a forgalomban közvetlenül résztvesz, a főváros környéke czime alá kellene vonnom. Ez azonban igen messze vezetne; és czélunkat tekintve, e részben elég lesz a fővárostól legfeljebb 7—8 mérföldre terjedő körben maradni.

Utalok az 5-ik §-ra, a hol a birtokviszonyokat ismertettem. Ott feltüntetve van, hogy a határrendezések és tagosítások előhaladásával a legelőterület folyvást szűkül. Igen kevés hely van már a környéken és a megyében, a hol a legelőelkülönbzés még meg nem történt. A tagosított és rendezett határokon nemcsak a régi földbirtokosok és urbéresek különködtek már el egymástól; hanem többnyire a telkes gazdák is a volt zsellérektől. Sok határban a legelő egészen felosztott és feltöretett; másutt csak egy része osztott fel, a másik közösben maradt; ismét másutt csak bizonyos egyes gazdák hagytak maguk részére, társaságba egyesülve, közös legelőt. A zsellérek igen sok helyen ott is megosztzkodtak, a hol a telkesek még közös legelőt hagytak. Daczára a közlegelő ily módon származott megszükülésének, az állattenyésztés főereje nemcsak a kijelölt környéken, hanem általában az egész megyében még mindig a közlegelőkön, illetőleg a közös legeltetésen van. Ezek segítségére az ugar közös legeltetése és a rét- s tarlószabadulás szintén igen sok helyen divatozik. Másutt, a hol a tanyás gaz-

daság kapott lábra, vagy a hol a nép azon hátrányokat átlátta, a melyeket a szántással mivelte földeknek időnként közös szolgálat alá kerülése, az okszerű szabad használatnak okoz, megszűnt. A köz- és közös legelő használat, a különböző helyeken szintén igen különböző. Erre nézve több helyen egészen czélszerű arányosítási szabályzás van behozva. Tulnyomó mégis azon helyek száma, a melyeken semmi arányosítás nincs; hanem a közösben hagyott legelőn, mindenki, a ki hozzá joggal bír, annyi barmot tarthat, a mennyit csak tud. A szabályozás gyakorlott módozatai pedig használatuk szerint a következő osztályzatba vonhatók össze:

1. Legközönségesebb kezdete a szabályzásnak az, miszerint meg van szabva, hogy kinek-kinek milyen és hány darab marhát és legelő állatot szabad a közlegelőn tartani. Ezen megszabás kulcsául többnyire a telekszám, ritkábban a holdszám szolgál. A telekszám szerint a tartható jószág száma, egész telket értve, 6-tól 24 darabig változik. Legtöbb hely, a hol 12-re és 16-ra van az szabva. A kisebb telekrész-birtokosok joga azután ehez arányban méretik ki. A holdszámi kulcs szerint meghatározatván, hogy kinek-kinek hány hold legelőilletősége van a közösben, ahozképest szabatik meg legeltetési joga, holdanként, különböző helyeken 1-től 2-ig terjedő nagy darab marha járhatása engedtetvén. Igen sok helyen csak a nagy marha, szarvasmarha és ló számittatik, a fiatal marha, borju, csikó és a sertés nem. Másutt az a divat, hogy két fiatal marha vagy sertés számittatik egy nagy darabba; ismét másutt külön szabatik meg a nagy darab, külön a sertésszám, mely utóbbi negyedrésznyi vagy felényi szokott lenni, csak igen néhol ugyanannyi, mint a nagy marhaszám. Vannak helyek, a hol csak a fejős tehenek részére szolgál a közlegelő. Juhtartás pedig ritka helyen engedtetik a közlegelőn. E módozattal kapcsolatban oly gyakorlat is találkozik, hogy a legelő jog arányosítás szerint megszabtatván, a ki csak jogáig terjedőleg legeltet, az legelőbért nem fizet; ellenben a ki több jószágot tart a közlegelőn, mint illetősége, az a többlettől előre megszabott legelőbért tartozik a közös pénztárba fizetni. Példák: Sárin egy egész telek után 16 nagy darab marha s 4 sertés, részlettelek után ehez aránylag, Sziget-Szentmártonban a közlegelő egy része felosztatott, másika közösben maradt, külön a telkesek, külön a zsellérek számára; a legeltetési jog kulcsául azon terület mértéke szolgál, a melyet ki-ki legelőkép közösben hagyott, de a legeltethető állatszám nincs egyszer mindenkorra megszabva, hanem évenként változik, ahoz képest, a mint az időjárás a fűnővésnek jobban vagy kevésbé kedvez; középérték egy egész telek után 4 szarvasmarha és 2 ló tarthatása. Rákos-Keresztúron kizárólag csak teheneket szabad a közlegelőn tartani, 8-at egy egész telek után. Egyéb marha részére a tarlólegelő szolgál, a hol minden egész telekre 10 db vegyes marhalegeltetési jog engedtetik. Másán minden egész teleknek 16 db nagy marhalegeltetési joga van; a ki többet tart, az a fölül esőtől darabonként 5 forintot fizet. Dömsödön közös

legelőjük csak azon egyeseknek levén, a kik közösen hagytak, azok azt a hozzájárulás mértéke szerint használják, s minden hold legelő után 1 tehén vagy 2 borju, vagy 4 sertés, vagy 8 malacz, vagy 1 ló, vagy 2 csikó legeltetése engedtetik.

2. Emelkedettebb fokakép jelentkezik a közlegelőhasználatnak az, hogy a legeltetési jog nincs megszabva darabszám szerint; hanem minden kijáró darab után bizonyos legelőpénz vétetik, s abból a legelőadó s egyéb közös költségek, néhol a legelő javítására s jókarban tartására szükséges némely kiadások is, fedeztetvén, a maradék a jogosítottak közt birtokaránylag felosztatik. Ezzel egyenlő fokon állónak tekinthető azon gyakorlat, midőn meg van szabva, hogy kinek-kinek hány darab és miféle állatot szabad a közlegelőn tartani, azután meg van engedve, hogy a ki illetőségét ki nem használja, azt másoknak szabad tetszés szerint bérbeadhassa; viszont, hogy azt bárki szabad alku szerint bérbevehesse. Másutt a bérbeadhatás ugyan megengedtetik, de a díjt nem a bérbeadó, hanem a legelőre felügyelő gazdasági előljáróság szabja meg. Az első módozatra például szolgálhat, kevés kivétellel, a két pilisi járás, a hol ritka helyen van a közlegelő használhatására nézve arányosítás; hanem, mint jelesen Tökön, kinek-kinek annyi barmot szabad a közlegelőn tartani, a mennyit tud, de az ott tartott baromszám után mindenkire legelőadó vettetik. A tovább felhozott módozatokra vonatkozólag: Tápió-Szecsőn $\frac{1}{4}$ telek után 4 nagy darabra van a legeltetési kulcs szabva: Szele-Farmoson ugyanez 3-ra, zsellérség után 1-re; a kinek több jár a legelőre, az mástól bérel illetőséget; ez Farmoson szabad alku tárgya; Szecsőn pedig ilykép a gazdaságilag megszabott legelőbér egy nagy darab után 2 forintot tesz. Apostagon $\frac{1}{4}$ telek után 6 nagy darab marhára, és 3 sertésre szól a legelőjog, a kinek kevesebb állatja van, az jogát bérbeadhatja, s ily módon 1 öreg marhától 5, egy sertéstől 1 frt évi bér szokott fizettetni.

3. Még emelkedettebb szabályzati foknak mutatkozik, magát az állattenyésztést tekintve azon mód, mely szerint először megszabatik, hogy kinek-kinek miféle és hány darab állat legeltetésére van joga, azután az állatnem szerint minden kijáró jószágra előre megszabott legelőbér vettetik; e mellett legeltetési jogát senki sem adhatja bérbe; hanem év végén úgy történik az elszámolás, hogy összeszámitván a kulcs szerint eső legelő pénzösszege, az elosztatik azon birtokarány szerint, a mint kinek-kinek a közlegelőhöz joga van; a ki illetőségénél kevesebb jószágot tartott, az az osztály aránya szerint készpénzben kikapja fel nem használt jogának értékét; a ki pedig illetőségénél többet tartott, és a legelőbért még be nem fizette, az a többlettől utánafizeti az előre megszabott kulcs szerint a hátralékot. Példa e módozatra a rákos-esabai gyakorlat, mely szerint a jog, birtok aránylag meg van szabva (egy egész telek után 12 nagy darab marha, fele tehén, fele ló, és 8 sertés, kisebb telekrészlet után ehhez aránylag, zsel-

lérség után 1 tehén, 1 nagy sertés és 1 malacz), csakhogy a ki legeltetési jogát ki nem használja, az azért kárpótlást nem kap, sem azt bérbe nem adhatja; hanem a többet tartó szájbér czim alatt fizet a közös pénztárba egy nagy darab marhától 4, sertéstől 2 frt évi illetőséget, mely a közös költségek fedezésére fordittatik. A sziget-szentmiklósi gyakorlat azon különbséggel sorakozik szintén ide, hogy ott ismét abban nincs megszorítás, hogy kiki mennyi barmot hajthasson a közlegelőre; hanem olyanoktól, a kiknek a közlegelőben részök nincs, nem fogadtatván fel semmiféle marha, minden jogosított annyit tarthat, a mennyit tud; itt még a birkatartás is meg van engedve: de a tartott mennyiség után mindenki előre megszabott díjt fizet, például ez idő szerint egy nagy marhától 4 frtot, birkától 55 krt; a ki jogát ki nem használja, az ebből kapja ki elszámoláskor a fel nem használt jogra jutó illetőséget; ellenben, a ki illetőségénél több jószágot tartott a közlegelőn, az a legelőbér kulcsa szerint utánfizeti az esetlegesen előálló többletet.

Az itt említettekén kívül is mutatkoznak még szabályzati különbségek; de ezek a lényegre nézve csekélyebb jelentőségűek lévén, azoknak sorra felemlítését mellőzhetőnek tartom.

Himállatokat legtöbb helyen a községek maguk, a közép nagyságot haladó, vagy az oly községekben mégis, a hol a tulajdonképeni közlegelő felosztott, és csak egyes gazdacsoportok hagytak e célra közösben, az egyes pásztorlásokba alakult gazdák közösben tartanak, és pedig ezek használatára nézve is több vagy kevesebb szabállyal vagy a nélkül.

A négy főbb állatnemet: lovat, szarvasmarhát, juhot és sertést tekintve, ritka hely az, a hol mindenik tenyésztése egyaránt kifejtve és virágzó állapotban volna. Ez a viszonyok szerint természetes is. Mégis az észlelhető, hogy a köznép közt több helyen van figyelem fordítva a lótenyésztésre, mint a szarvasmarháéra. A szarvasmarhatenyésztés a főváros közvetlen közelében a tejgazdaság tekintetében részesül több helyen kitüntethető figyelemben. A juhtenyésztés, főképen csak a nagyobb gazdaságokra szorítkozik. A sertés-tenyésztés körül pedig aránylag legritkább a kitüntetést érdemlő gond.

Igásbaromkép inkább a lovak használása divatozik, mint a szarvasmarháé; különösen a kisebb paraszt földmivelőknél tulnyomólag a lovak vannak használatban. Ökröt a nagy és középrendű urasági, azután az oly paraszt gazdaságok tartanak rendesen, melyekben kétféle igásmarha, t. i. a lóto futó munkára a ló, és a helyt végzett szántás-vetési, s egyéb földmivelésre az ökör is kielégítő foglalkozást talál. Hogy kis gazda csak ökröt tartson iga alatt, a csak lovat tartók számához képest sokkal ritkább eset. A tehének igázása, egyes kis gazdákat kivéve, milyenek szintén csak néhol fordulnak elő, nem divatozik. Saját nevelésével a környék a lovas igaszükségletet jobban képes fedezni, mint az ökörigát; de azért mindenik fedezésében kívülről is igényel segítséget. Hasonlóképen külső segítségre van szükség-

sége a tejgazdaság állagának fentartásában, még inkább pedig a hus, és különösen a hizó sertésszükséglet kielégítésében. Szóval az állattenyésztésnek már magából a környékből kevés részben van kivitele; ellenkezőleg ugyanez más jobb tenyésztő vidékeknek nagy mértékben szolgál eladási piaczul, különösen magának a fővárosnak szükségletét, valamint különféle igázási, azonkép tejelő használatra fordítható állatokban sem elégíti ki, a husszükséglet fedezéséhez pedig csak csekély mértékben képes hozzájárulni.

14. §. Szarvasmarha- és tejgazdaság.

Egy népes főváros körében a legfontosabb piaczi cikkek közé tartoznak a tejgazdasági termékek, azok közt különösen a friss tej; minélfogva ezek szolgáltatása is a környék legforgalmasabb és legfontosabb gazdasági vállalkozásainak egyike. Budapest friss tejben, vajban és túróban naponként mintegy 50,000 liter tejértéket igényel. A friss tejet csak a saját határán kívül legfeljebb 5 mérföld területre terjedő közvetlen környék-, a túró, vajat távolabb vidék is szolgáltatja. Nem foghatván fel a friss túró, friss vaj, annál kevésbé az olvasztott vaj, sajt és hus szolgáltató vállalatokat, azt hiszem, ismertetéssel e téren is elég lesz csak a legközelebbi környékre szorítkoznom.

Az előző §-ban tett közlés szerint, a főváros határán találtató szarvasmarhaszám 4562 db. Mennyi ebből a hizóban álló, a vágóra szánt, az igásbarom, és mennyi a tulajdonképeni tejelő, az az összeírásnál és a hivatalos kimutatásban feltüntetve nincs. De ha az összes tehénszámot mind tejelőnek vennők is, az 3784-nél még sem volna több. És a fővárosi tejszükségletet e mennyiség is legfeljebb fele részben elégítené ki. Azonban éppen azon körülmény, hogy az összeírásban a magyar tehének száma jelentékenyen haladja a más fajukét, holott köztudomású, hogy a fejlődékben a jobb tejelő külföldi faj a tulnyomó, gyaníttatja, hogy a tehénszám közt sem hiányzik a vágóra szánt és a hizóban álló. Minel a mellett számos kisebb-nagyobb, közben jeles tehénészet van a főváros határán. De azért az itteni szükségletnek legalább fele a közelebb és távolabb fekvő vidékről igényel fedezetet. A jobb fejű tehének közt a svájci, hollandi és morvafaj, különféle keresztezési árnyalattal viszik a főszerepet. Már a fiatal marha kimutatott száma igazolja, hogy itt a tehénnevelés még a saját fejlődé kiegészítésére is igen gyér. A fejlődékben az utánpótlás csaknem kizárólag vásárlás útján történik. E célra a környék csakugyan szolgáltat némely részt, de nem sokat. Többet adnak különösen a tolnamegyei német községek: Morágy, Tevel, Gyöngy, Nagy-Székely, melyet leggyakrabban duna-vecsei tehén-kereskedők szednek össze, s szállítanak ide. De legtöbb kerül Alsó-Ausztriából, Stajer-, Morva- és Csehországból. A kitaratás csaknem kizárólag istállón foly. Utalok a 7., 8. §§-ra, a hol a különféle szálás és gyöktakarmány feltüntetve van. E mellett főszerepet visz a takarmányozásban a sörmaláta és a szeszfőzde i

moslék, továbbá a malomhulladék és a korpa. Az olajpogácsa kevésbé kedvelt. Egy liter tej ára a fővárosi piacon 12—16, tejsűrűé 24—30 kr. A tejhamisítás ellen gyakori, és sokszor nagyon is alapos a panasz.

A közel környéken legterjedtebben üzik a tejgazdaságot, s a fővárosnak efféle czikkekkel ellátásához legnagyobb mértékben járulnak a következő községek: Soroksár, D.-Haraszi, Taksony, Csepel, R.-Palota, R.-Csaba, Keresztur, Czinkota, Vecsés, Üllő, Gyömrő, Ecsér, Maglód, Budaörs, Török-Bálint, Tétény, Budafok, Békás-Megyer, Solymár, Budakeszi, Vörösvár. Némely távolabb hely friss tejjel ugyan nem, de friss túróval, friss vajjal szolgál, mint: Monor, Kis-Sz.-Miklós, Gödöllő, Pécel, Páty stb., s a fehérmegyei községek egész Nyékgig. A közelebbi környéken egyes földbirtokosoknál szintén találkozunk friss tejeladásra berendezett nagyobb szerű tehenészetekkel. Ilyenek: Cséry Lajosé és gr. Lónyai Menyhérté Sz.-Lőrinczen, Zsivora Györgyé Rákoson, Latinovich Albiné Dukán, Vigyázó Sándoré Ráthóton, Flock Henriké Sződön stb.

A tejgazdaságot üző egyes községekben és tehenészetekben a környéken is a svájci, hollandi és morva marhafaj a túlnyomó. Némely község már csak svájci vagy hollandi faj bikát tart, különösen a pilisi járásban; másoknak a magyar faj mellett van svájci, hollandi stb. bikája. Ugyane községeknél a teheneknek egész vagy fél istállóása is divatos, mely célra valahol csak arra alkalom van, a szeszmoslék és sörmaláta is igénybe vetik. Kitűnő példányokul szolgálhatók szép és jó tejelő tehenekkel: Soroksár, R.-Palota, Budaörs és Budafok. Soroksár a tejelési célra tartott tehenek mellett svájci és hollandi faj bikákat is községileg tart ugyan, de borjunevelése nincs; mert a borjuk a fejlődéskből még gyenge korokban mérszárszékre adatnak. Rideg marhanevelést a község külön bérlett legelőn gyakorol magyar fajjal. R.-Palotán a községi tehenek magyar, hollandi és svájci fajnak. A bikák közül egy most hollandi, kettő svájci. Ezek istállón tartatnak a község házában és kézből történik a folytatás. Legnagyobb figyelem a jó tejelésre van fordítva. A táplálásra zöld takarmányféléken s gyökernövényeken kívül a szeszmoslék és sörmaláta ad kisegítést, melyet a főváros és Új-Pest gyárai szolgáltatnak. Budafok tehenei már több évtized óta jószágukra nézve annyira elismertek, hogy innen a borjuk a körülfekvő községek által fajnemesítésre is vásároltatnak. Budaörsön a tehenészet igen sikeres fejlettségét különösen kedvezményezi az, hogy a község áldozatkészsége folytán a lakosságnak folyvást 4—5 kitűnő svájci faj fedező bika áll rendelkezésére, minek következtében a borjuszaporúság is kielégítő, de csak a legjelesebb borjuk neveltetnek fel, a legnagyobb rész szopós korában szállíttatik a budapesti piacra, évenként 500—600 darab, 2 hetes korában 20—28 forintjával.

A marhanevelés általában az egész környéken kis mértékű. Még a jó tehenek nevelése sem divatos, dacára, hogy az efféle vállalkozás a tejgaz-

daságok szükséglete folytán szép és biztos haszonnal kecsegtető volna. Csak némely egyes vállalkozó gyakorolja azon jövedelmeztetési módot, hogy a fejlődékből a hasasság előhaladása folytán bekövetkezett elapasztás miatt kimustrált hasas teheneket összevásárolja és fölleletti, de az ily vállalkozók is gyakrabban csak mészárszékre utalják a kapott borjut, mintsem jó fejű tehennek tömegesen felnevelnék azt, és az ellés után ismét megbővült tejű tehenet megint fejlődébe adják.

Mihelyt a fris tejgazdasággal legnagyobb mértékben foglalkozó községek körén tullépünk, az egész környéken még mindig a magyar marhafaj áll uralomban. Sőt már a fris vajra és turóra dolgozó fejlődékben is ez a tulnyomó. Az igára tenyésztés körül különösen ez viszi a főszerepet. E czélra a svájezi s hasonló faj még a pilisi járásban is kevésbé használtatik. De a cseestől nevelés még így sem kielégítő terjedelmű. Több, a mi az alsóbb vidékekről már tinókép kerül ide. Minőségre nézve a magyar marha eléggé megvan még jeles fajjellegében; és daczára, hogy tenyésztése ritka helyen kitünő, sokkal többön elhanyagolt, még silány, sovány korában is elég szálas és csontos termetet mutat. Legtöbb helyen találhatik aránylag szép magyar marha a Csepelszigeten, a hol némely község, mint: Makád, Lóré, Tököl, kitüntetést is érdemelnek; azután a pilisi járás némely magyar és német községében, mint: Páty, Tök, Torbágy, Zsámbék. A Cserhát keleti részén, Nagy és Sz.-Márton-Káta körül, a hol hajdan sok és igen szép marha növekedett, ez ma már nagyon megfogyott. Tehénsajt általában az egész vidéken igen kevés készül. A marhahizlalás főkép szintén csak a szeszgyárakra és sörfőzdékre szorítkozik. Az elsőnek nagy telephelye Uj-Pest. A csupán gazdasági szarvasmarha-hizlalás kis terjedelmű, s csak némely jobb gazdaságokban találkozunk vele.

15. §. Lótenyésztés.

Magának a fővárosnak lótenyésztése nincs. De annál nagyobb a szükséglete és fogyasztása. A sok bérkocsi, társaskocsi és lóvasut, valamint a teherszállítás is sokat fogyaszt. Nem azon 8000 darab sok, a mely az összeírás szerint itt használatban áll; hanem az, a mi abban éven át változik. Azonban, habár a főváros határának lótenyésztése nincs, a lónemesítés országos központja a fővárosban van. A lovar- és verseny-egylet s a budapesti gyepen ez által rendeztetni szokott versenyek erre országszerte a legnagyobb jótekonysággal hatnak. A mult évben lóvásárt rendező részvényes társaság is keletkezett. Micsoda hatása lesz ennek: azt még a jövő mutathatja meg.

A környékről azt lehet mondani, hogy mihelyt a tejgazdasággal különösen foglalkozó községeket kiveszszük, a lótenyésztésre általában tekintve több gond van fordítva, mint a szarvasmarha-tenyésztésre. E téren a csikónevelésben és nemesítésben kitünő hely is több mutatható fel. És a megye

lótenyésztése a katonaság számára sem jelentéktelen jutalékot szolgáltat. Leggyengébb a lótenyésztés még a váci felső és pilisi felső járás némely apró községében. Ellenben különösen kitűnnek e részben : Zsámbék, Rákospalota, Tápió-Szent-Márton, Páty, Tök, Török-Bálint, Sári, Telki és Jenő. Jenőnek 1400 frtos lángi Zichy-féle, Tápió-Sz.-Mártonnak fél arabs, Tó-Almásnak államméntől származó saját ménje van. Nagy-Körösön államméntelep lévén, a környéki községek közül onnan szoktak fedező méneket tartani : Acsa, Áporka, Kóka, Kun-Sz.-Miklós, Monor, Nagy-Káta, Páty, Pilis, Rákospalota, Ráczkevi, Soroksár, Sziget-Csép, Sziget-Sz.-Miklós, Alsó-Némedi, Gödöllő, Kartal, Szent-Endre, Vác. — 1872-től fogva lótenyészbizottság működik a megyében, melynek az állam részéről évenként 95 darab 10 frankos magyar aranyból álló jutalomösszeg áll rendelkezésére, és ez váltakozva három különböző helyen szokott évenként jutalmazásokkal összekötött versenyeket rendezni.

Egyébiránt a nép kezén az egész lótenyésztés és csikónevelés most már többnyire istállón és kocsi után megyen ; a régi terjedelmes községi és pusztai kintháló ménesek, a legelőterek felosztása és megszűkülése következtében legnagyobb részben megszűntek. A régihez képest a hazahajtó pásztorlás sem sok. Egyes nagyobb birtokosoknak vannak nem nagy terjedelmű magán méneseik is. Legnagyobb ezek közt hg Koburg vacsi uradalmáé ; régi kitűnő nemes angol vér, 8—10 fedező ménnel s százat haladó anyakanczával. 1876-ban többek közt, a lótenyészbizottság gr. Károlyi Istvának Főthón 4, Kégly Istvánnak Pakonyban 3 fedező ménre adta ki a hágtási engedélyt. Ezekon kívül megemlítést érdemlő terjedelmesebb és jeles lótenyésztések van még : a b. Podmaniczkyknak több helyen, b. Liphay Bélának Sarló-Sáron, a telki apátságnak Telkin, b. Prónay Eleknek Tó-Almásan, b. Prónay Dezsőnek Acsán, Halász Bélának Gyónon, Blaskovich Lászlónak T.-Sz.-Mártonban, Beniczky Ödön örököseinek Czinkotán, Blaskovich Ernőnek pedig telivér istállója van, futtató lovak számára T.-Sz.-Mártonban.

Fajt illetőleg : az urasági lótenyésztésben többnél uralkodik az angol vér, mint az arabs. A Budapest körül fekvő német községeknek kevés kivétellel szép lovaik vannak, de ezek többnyire nehézkesek, a nélkül, hogy igazi nehéz teherhordó fajuk volnának. A magyar községek lovai tüzesebbek és idomosabb természetűek. Különösen kitartó, győzős s erős esontu lovak növekszenek a váci alsó járás községeiben és a Cserhát vonalán, a melyek közül huszár-ló is kielégítő arányban kerül.

16. §. Juhászat.

Hajdan a főváros környékét is mindenfelé lepő terjedelmes pusztákon és pusztás határu községekben a köznép jómódu osztályának is terjedt juhászata volt. Most csak a Csepelsziget némely községében, mint különösen : Ma-

kádon, Lórén, Tökölön, Csepelen, azután némely nagy pusztákkal biró határon, jelesen a Kunságban van ez még meg, de nagyon megcsökkent mértékben. Egyebüttl leginkább csak a nagy és közép urasági, azután a nagyobb bérleti gazdaságokra szorítkozik. A tenyésztés főczéljául a gyapju-, sokkal-kevésbé a hustermelés szerepel. A turó- és sajtkészítés, a mely hajdan a közönséges birka és magyar juh terjedtségéhez képest igen jelentékeny volt, nagyon megfogyott. Most az összes juhszámnak mintegy fele magas nemesített-ségű, melyet nemcsak a nagy uradalmak, mint hg Koburg vacsi, a gróf Károlyiak több, gr. Sándor Mór örökösének biai, a korona gödöllői uradalma stb., hanem a közép birtokosok gazdaságai is mutathatnak. Azonban, bár az országos magyar gazdasági egyesület már 1859-ben megkezdette a nemes törzsnyájak törzskönyvezését, törzskönyvezett nemes nyáj a megyében egy sincs. Gróf Károlyi István törzsnyája Csongrádmegyéből Ördöngösről van törzskönyvezve, a mely azonban pestmegyei nyájainak is törzsét teszi.

A közönséges nyájak szintén mindenfelé birnak a faj-javitottság, illetőleg nemesség kisebb nagyobb fokával. Ezek tulnyomólag a göndörszörű birkafajhoz tartoznak. Hosszu szörű magyar juh, mely régebben a közönséges juhászatokban tömeges volt, aránylag kevés; csak a Csepelszigeten, azután a duna-menti lapályos helyeken és a Kiskunságnak szintén néhol vízfakadásos pusztáin találkozunk vele néha. A fővárosi piac gyenge bárányt a környéki tenyészdekből is kap ugyan, de nem kielégítő mennyiségben, és ebben az alsóbb részek adnak kisegítést. Az ürühizlalás a felszabadult tarlólegelőn gyakoroltatik némely helyen a közép és nagyobb gazdaságok által, de nem nagy mértékben. A községek közül kitűnnek e részben: Dömsöd, a kis-kunsági és csepelszigeti helyek.

17. §. Sertésenyésztés és hizlalás.

Pest - Pilis - Solt - Kis - Kunmegyének összes sertésállománya kerek-számban csak 140 ezer darabot tesz. Ehez a főváros nagyon kevés szaporitással járul, miután a 13. §. szerint itt összeirt összeg, csaknem kivétel nélkül hizó, s nem tenyészállat. A sertésenyésztés ellenkezőleg a juhtenyésztéssel megyeszerte tulnyomólag a kis földmivelők, illetőleg a köznép kezén van, s legnagyobb részben a községi sertésnyájokban vagyis csürhékben foly. Vannak a nagy és közép urasági birtokokon különálló saját nyájak is számos helyen: de kitűnőleg nagy sertésenyésztés, kivált épen a főváros környékén egy sincs. Sőt azt lehet mondani, hogy a nép kezén is épen a főváros közelében, különösen a pilisi és vácsi járások hegyes vidékein kisebb terjedtségű ez, mint a moesáros helyekkel bővelkedő alsóbb sík részeken.

Kanokat a községek csaknem általában maguk tartanak a közpásztor-lásokban. A legkisebb községnek is, ha egyéb himállatja nincs, legalább kanja van. Sok helyen a faj-jóságra is kitűnő gondot fordítanak. Legjobban

el van terjedve és legkedveltebb a konya fülü, szőke nagy mangalicza faj. Előbb a rövid orru, apró hegyes fülü, kis mangalicza faj volt inkább elterjedve, de miután amaz több hust, s nagyobb szalonnát ad, a mellett zsirra is egyenlően jól hizik, ez apránként kiszorítja amaszt. Azonban hiba, hogy a közpásztorlásokban nincs elég szigorú gond arra, hogy a kiválasztott községi kanok mellett egyesek növendékkanjai meg ne türessenek, s valamint már a különböző helyről vásárlás által az anyák útján, úgy ezen megtürt kanok útján is összevegyül és elkorcsosodik a faj. Ugyhogy csak némileg is kiegyenlített, egyforma jeles faju községi sertés nyájakat és csürhéket látni nagy ritkaság. Egyes birtokosok a faj egyformaságra és kiegyenlített-ségre külön nyájaikban sokkal több gondot, némelyek egészen dicséretes szorgalmat fordítanak.

A mily divat országSZerte a husvéti bárány, ép oly divat a fővároson az ujévi szopós malaczpecsenye. Ujévkor, a mely család csak teheti, ezt süttet asztalára. De ezenkívül is egész tavasz folytán, és az őszi fiadztatás ideje alatt, sok gyenge malacz elfogy a fővárosi piacon. Ezt tulnyomólag a körülfekvő községek szolgáltatják. Különösen a pilis járási német helyek is sokat adnak ehez. És csakugyan e körülmény nem jelentéktelen mértékben szolgál e vidékeken a sertésfelnevelés, s általában a sertésállomány apasz-tására.

A sertéshizlalás házi szükségre a fővároson kívül általános nagy terjedelmű. A legszegényebb család is igyekszik, és szokott télre legalább egy malaczkát hizlalni és ölni. A földmivelési gazdaságoknál, kivált a nagyterjedelmű s magától a községtől messzire nyuló határokkal bíró magyar községekben szaporítja az ebbeli szükségletet, a gazdálkodási és munkás élelmezési mód, miután a községtől távol dolgozó munkás, napszámos, eseléd-ség és tanyai nép stb. egész évi fő élelemzükkeinek egyike a szalonna. Ez okból, szintugy a kicsiny, mint a közép és nagy gazdaságok a sertéshizla-lásból kerülő cikkekből éven át nagy készletet igénylenek.

Üzletszerű vállalkozáskép a legnagyobb sertéshizlalás és hizott sertés-kereskedés az országban, sőt az egész magyar-osztrák monarchiában a bu-dapesti Kőbányán foly, egész Európára fontos nagyjelentőségű kiterjedés-sel. Ennek évi forgalma közép számítás szerint 500,000 hizott sertést tesz, 25 millió forint értékben. Ebből éven át 30—40 ezer darab közvetlen a kő-bányai sertésszállásokon végzi kihizásának nagy részét; a többiből is jelen-tékeny összeg hizlaltatik itt több-kevesebb ideig, s legalább hizása itt fejez-tetik be. Erre számos magánvállalkozó van, terjedelmes hizlaló helyiségek-vel: de különösen kiemelendő az „első magyar sertéshizlaló és kölcsön-előlegező társulat,” részvényekre alapított terjedelmes üzletével és nagy-szerű hizlaló épületével. Magának Budapest fővárosnak hizott sertésszük-ségele és fogyasztása éven át 140—150 ezer darab körül van. Ez már maga nagy forgalom a kereskedelmi üzletre; de kiterjed az a birodalom határán

kivül Berlinig, Hamburgig, Stettinig, s onnan tovább. Ehez a környék is jelentékeny összeggel járul, miután a kereskedésre, üzletszerű hizlalás szintén több helyen kitünő mértékben divatozik. Különösen megemlítendők e tekintetben: Czegléd, Kecskemét, Nagy-Kőrös, Monor, Dömsöd, melyeknek hizott sertés-, majd sertéshus- és szalonna-szállításuk, nemcsak a budapesti piacra, sőt tovább Bécsbe s külföldre is tömeges. Néhány évvel ezelőtt Vác város szintén megakarta indítani a kereskedelmi sertéshizlalást, és a püspöki uradalom által e célra kiosztott telkeken számos hizlaló-szállás keletkezett; azonban e vállalkozás eddig nem sikerült. De nagyszerű hizlalás foly még Uj-Pesten.

Ha az itt kitünő nagy szükségletet és fogyasztást a tenyésztéssel szembevetesszük, önként kiderül, hogy a szükséglet fedezésére nemcsak a környék, hanem az egész megye sertéstenyésztése nem elég. Már a saját háziszükségletet is csak gyengén elégíti ez ki. A kereskedelmi és üzleti hizlaláshoz pedig egyáltalában nem képes anyagot szolgáltatni. Hiszen ha csak Budapest főváros egy évi sertésszükségletét akarnók is közvetlen a megyéből kielégíteni, az egész sertésállományt, nagyját-kicsinyét összesen meg kellene hizlalni. Csakugyan tapasztalható is, hogy a megye sertéstenyésztése a kereskedelmi nagy hizlalásra aránylag igen kevés anyagot ad. Még a házi szükségre hizlalt sovány sertés nevezetes része is a megyén kívülről, főkép Szerbiából és Szlavoniából kerül. A nagyobb hizlalás pedig tulnyomólag ugynevezett „*hajtott sertés*“-sel foly. Daczára annak, hogy, mint fentebb érintettem, némely község, azután különösen egyes önálló birtokosok a faj-jóságra is most már dicséretes figyelmet fordítanak, a belmegyei tenyésztéssel a nagy hizlalás biztos eredményét különösen azon körülmény akadályozza, hogy oly nagy csürhék, melyekből több százával lehetne egyenlő minőségű, egykoru és összeszokott sovány sertést beszerezni, nincsenek; a kis pásztorlásokból, vagy épen a községi közcsürhékből kisebb-nagyobb mennyiségben összeszedett vegyes anyag pedig nem egyenlően hizik, és összeszokására is sok időt igényel. Minélfogva, hogy azon alkalom, a melyet a főváros nagyszerű sertésfogyasztása s kereskedése, a megye sertéstenyésztésének felvirágoztathatására nézve nyújt, kizsákmányolható legyen, a gazdaközönségnek mindenkép az egyenlő nagy csürhék alakítására kell törekednie.

18. §. Szárnyasállat s baromfi.

Pulyka, tyuk, lud, kacsá legbővebben tenyésztetik a tanyás gazdaságok körül. A homokos vidéki tanyás gazdaságok, elkezdve mindjárt Pesten alól, le a Tiszáig, s át a kiskunsági pusztákra, különösen a pulykatenyésztést üzik nagyban. Közvetlen a Duna és Tisza mentén a fekete földü lapályos, s vízzel rendelkező vidékeken, a ludtenyésztés a tulnyomó. Ugyanez alkalmas helyeken magukban a községekben is divatozik, úgyhogy még tagosi-

tott helyeken is, a hol egyéb legelő mind felosztatott, legalább libalegelőt többnyire hagytak a község körül. A kacsanevelésnek az alsó vidékeken aránylag csekély divatja van. Ezzel a köznép zöme kevésbé foglalkozik. De a tyuktenyésztés, csirkenevelés, valamint a tanyás gazdaságokban, azonkép a községekben is terjedt divatu és pedig tekintet nélkül a vidék homokos, vagy agyagos talaj-minőségére. A tanyás gazdaságoknál, a tanyán kintlakó kertészeknek, gányóknak leggyakrabban szerződési kötelelességükben áll a baromfitenyésztés. Megszabatik, hogy a hely viszonyai szerint, a tanyaterület nagyságához képest micsoda és mennyi baromfit tartozik tenyészteni, s a földtulajdonosnak beszolgáltatni; hány pulykát, libát, vagy hány csirkét, hány száz tojást. A nevelésre a gazda által adandó élelem ehez képest köttet ki. Vagy a baromfitenyésztés feléből megy, a mennyiség szerint megsabott élelmi átalány mellett, a magállatokat vagy a tanyás, vagy a gazda állítván elő. Ily módu különféle egyességgel különösen a pótharaszti, dánusi, czeeglédi, nagykőrösi, kecskeméti, félegyházai, szabadszállási stb. tanyákon igen nagy mennyiségű mindenféle baromfi növekszik. Pulykával kivált legszembetűnőbb mértékben Pótharaszti, Czeegléd, Nagy-Kőrös, Kecskemét, Félegyháza vidéke tartja a fővárost. Liba aránylag legtöbb Szabadszállás vidékéről kerül. Különösen dicséretes itt az igen korai libanevelés körül kifejtett szorgalom. Némely gazdaasszonyok igyekeznek már februárban keleszteni, mely, hacsak valamennyire kellemes, napos, gyenge idő jár, többnyire sikerülni is szokott; és a kamarákban, pajtákban növelnek a kis libák számára gypet.

A közvetlen Budapest közelében levő községek szorgalma főkép a csirkenevelés és tojástermelés körül fejlik ki. A libanevelésnek csak a két szigetségi és a Dunára dülő, azután a Rákos, Galga és Tápió alsó vidékein fekvő községekben van az alsóbb sík vidékekéhez hasonló terjedtsége. A kacsanevelés ismét divatosabb e felső s a fővároshoz közel fekvő községekben, mint a távolabb eső alsókon.

A tenyésztett fajtákat illetőleg, mindenféle baromfinál még mindig a régi magyar fajta a tulnyomó. Ludak és kacsák körül még semmi keresztezés nem észlelhető. Tyukoknál már találkozunk helyenként a cochín-china vér és többféle más fajták nyomaival, kivált a főváros közelében. Azonban a fajtaujításnál itt is kedvesebbek a disztyukok, mint a kevésbé feltűnő és kevésbé szép külsejű, de jobbféle gazdaságiak. Különösen kedveltek a nagy bubu páduaiak, s ezek sokfelé láthatók, a nélkül, hogy haszonra jelesek s értékesek volnának.

Szorgalmas, gondos tenyésztőnek, a ki a baromfitenyésztést szakszerűleg, különösen önálló vállalkozásképp kívánná üzni, igen jó alkalmul szolgálhatna ehez a Pesten, a Városerdőben levő állatkert. Ott a legkitünőbb hazai és külföldi tyuk-, lúd-, kacsafajták, úgy a cifrák és különösek, mint a gazdaságilag legértékesebbek össze vannak gyűjtve, melyekből az intézet

tojáseladást is gyakorol, azonkívül évenként baromfikiállítások is szoktak a kisorsolások alkalmával rendeztetni. És azon fajtaujítás, a mely a megyében imitt-amott a baromfityenyésztés körül mutatkozik, csakugyan nevezetes részben a pesti állatkertből került. Azonban a megyében önálló s nagyobb-szerű baromfityenyésztő vállalat egy sincs. Azon nagyszerű baromfityenyészdék és hizlaló intézetek, melyek Európa némely nagy városát, Párist, Berlint stb., sőt közvetlen közelünkben Bécsét is körül veszik, falvainkban ismeretlenek, holott itt is kitünőleg nyeresémes üzletet találhatnának. Mert:

Daczára annak, hogy, mikép kitüntettem, a megyében a baromfityenyésztés Budapest főváros közelében szintugy, mint távolabb, és valamint a tanyás gazdaságokban, azonkép magokban a falusi községekben is közönséges háztartásilag eléggé divatozik: de ez maga baromfihusbau és tojásban csak a főváros roppant szükségletét sem képes kielégíteni. Mindenféle baromfiszálltmány és tojás legtömegesebben jön a fővárosi piacra a megye községei közül az osztrák államvasut mentéről, különösen Czeglédről, Nagy-Kőrösről, Kecskemétről, Félegyházáról, azután Monorról, Abonyból; e községekben nagy levén a baromfikereskedők, ugynevezett kofák száma, s anynyira ki levén köztök fejlődve e kereskedés, hogy már nemcsak Budapestre, hanem különösen a körösiek, czeglédiek, kecskemétiak Bécsbe s tovább is gyakorolják az e nemű szállítást. Azonban ezt már ezek se mind csak megyei neveléssel s termeléssel üzik, hanem eljárnak más megyékbe, jelesen tul a Tiszára s ott szedik össze áruczikkeiket. Továbbá Hevesmegyének kivált zagyvai része, Hatvan, Víznek körül, a Jászság s Nagy-Kunság, az épen szomszéd Fehérmegye, azonkép Tolnának különösen dunai része közvetlen is nevezetes baromfiszállítást gyakorolnak a fővárosba. Végre kedvelték s kelendőséget nyernek itt még a stájerországi kappanok is, legujabban pedig a vasuton Erdélyből indult meg a koppasztott baromfiszállítás.

19. §. Méhészet, selymészet.

Mindössze 221 méhkas iratott össze a főváros határán. Ez igazolja, hogy a főváros szőlőmivesei és kertészei közt a méhészetnek nagyon kevés divatja van. Pedig erre különösen a budai hegyek napos völgyei s virágos rétségei sokfelé igen kedvező telephelyül szolgálnának. Azonban a környéken se nagy divatja van ennek; és a megye általában az ország azon részei közt foglal helyet, a melyekben e hasznos üzletágnak legkevesebb terjedtsége van. A mi kevés méhészet van, annak a gyümölcsösök, a házi és tanyai kertek mutatkoznak főtelephelyeiül; és ez inkább a sikon, mint a hegyesebb vidékeken fordul elő. A szőlőkben kevésbé, az arra legalkalmasabb hegyvidéki kies völgyeken, rétségeken, valamint magukban az erdőségekben pedig legkevésbé honos ez. Jelesen a négy pilisi és váci járásban alig van mindössze 3000 méhkas. Holott mind a pilisi, mind a váci járásoknak bőségesen volna erre alkalmas helyeik. Néhol Vác és Gödöllő körül van, a préházzal

és rendes kintlakó kapással ellátott urasági szőlőkben némi divatja. Váczon pár évvel ezelőtt csakugyan keletkezett is egy méhésztársaság, de csakhamar megszűnt. Ujabban az országos magyar gazdasági egyesület méhészeti szakosztálya kezdi felkarolni az ügyet, melynek felügyelete alatt mind a budai országos szőlőiskolában, mind R.-Palotán az Istvántelken van egy kis méhes.

Még kevesebb mondható a selymészetről; ezzel mostanában üzletszerűleg alig foglalkozik a környéken valaki; s róla mint legujabb jelenség, legfeljebb az említhető meg, hogy az országos magyar gazdasági egyesület, istván-telki tanintézetében ezt is a tantárgyak közé sorozván, ennek életbe léptetésére az előintézkedéseket megtette.



UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 084239554